

# RCM 310

MANUAL DE USUARIO





<u>NOTA:</u> Este manual está adaptado a la versión de software v.1.0.2 de RCM 310 a día 13/07/2011. Para futuras actualizaciones de software, puede descargarse el manual en la siguiente página web <u>http://www.fternaximal.com/</u>

# Capítulo 1. Instalación.

# 1.1. Medidas de seguridad

- 1.- No situar el equipo cerca de ninguna fuente de calor.
- 2.- No someta al equipo a temperaturas que excedan el rango de funcionamiento del aparato.
- 3.- No exponga el equipo a goteos o salpicaduras.
- 4.- No coloque objetos que contengan líquidos sobre el equipo.
- 5.- Respetar las ranuras de ventilación del equipo, sin cubrirlas con ningún tipo de objeto.
- 6.- Mantener libre de obstáculos alrededor del equipo, mínimo un radio de 40 cm.
- 7.- Evitar ubicaciones con posibilidad de que se viertan líquidos en su interior, y con cambios importantes de temperatura.

8.- Nunca abra el equipo usted mismo por riesgo de electrocución. En caso de problemas, acuda siempre a técnicos cualificados.

9.- No abrir en ningún caso con el equipo conectado a la red eléctrica.

10.- Durante el conexionado es preferible que el equipo esté desconectado de la red eléctrica.

11.- Respete las normas de seguridad eléctrica durante el montaje. Utilice materiales que cumplan con la normativa vigente.

12.- La clavija de conexión debe estar accesible de un modo rápido y simple para una rápida desconexión.

13.- Nunca toque el enchufe con las manos mojadas. Así mismo, desconecte siempre el aparato antes de manipular las conexiones.

14.- No ponga ningún objeto pesado sobre el equipo, puesto que podría estropearse

15.- Si el equipo va a permanecer por mucho tiempo sin uso, es recomendable que lo desconecte de la red eléctrica.

16.- Las reparaciones y el mantenimiento del equipo debe ser realizado por técnicos especialistas de radio y televisión.

# 1.2. Contenido de la caja



Manual de usuario





Cable 12 cm PIN to PIN RJ45 - RJ45 Cable 50 cm PIN to PIN RJ45 - RJ45









#### 1.3. Descripción y conexiones

El RCM310 es la unidad de telecontrol para los dispositivos de la familia 310.

Permite monitorizar y controlar de forma remota hasta 72 dispositivos de la serie 310 (a razón de un máximo de 18 dispositivos por cada uno de los cuatro conectores DVBUS del RCM310).

Dispone de un servidor web que le permite controlar el RCM310 desde cualquier navegador (recomendamos Firefox, para una mejor experiencia de uso). Dispone igualmente de un modem GSM / GPRS que le permite enviar y recibir mensajes SMS, así como conexiones GPRS.

# RCM310 - PANEL FRONTAL



# 1. Botón BOOT: Permite reinicializar el RCM 310 al estado inicial de fábrica.

- Led Verde L2\*: Led programable que permite señalar diferentes estados del dispositivo.
- Led Rojo L1\*: Led programable que permite señalar diferentes estados del dispositivo.
- 4. Conectores RJ45 DVBUS 1 y 3 que permiten conectar hasta 18 dispositivos DVBUS cada uno.
- 5. Conectores RJ45 DVBUS 2 y 4 que permiten conectar hasta 18 dispositivos DVBUS cada uno.
- 6. Conector USB Host 2.0.
- Conector Ethernet para conexión al servidor web del RCM310.
- 8. Entrada de monitorización RF 47-862MHz.
- 9. Entradas digitales optoacopladas S1-S4 (entradas sin tensión) que permiten activar alarmas.
- Salidas relé OUT1-OUT4 que permiten controlar dispositivos externos.
- 11. Conexión para la antena GSM/GPRS.

# RCM310 - PANEL TRASERO



- 12. Entrada de alimentación.
- 13. Conector para tarjeta SIM que permite activar las funcionalidades SMS y GPRS..

#### Las principales funciones que se pueden realizar de forma remota con el RCM310 son:

- Visualizar el estado general y / o detallado de todos los dispositivos conectados.
- Modificar los parámetros de cada uno de los dispositivos conectados.
- Crear y utilizar programas compatibles con los medidores de la serie Mediamax EVO y MINI para configurar los dispositivos con la información contenida en los ficheros de los mencionados programas.
- Actualizar el firmware de uno o todos los dispositivos compatibles conectados al RCM 310.
- Crear y aplicar copias de seguridad con la configuración global del sistema, lo que simplifica el proceso de clonación de instalaciones idénticas.
- Ver, descargar y borrar el fichero global de eventos del sistema, que aglutina todo los mensajes almacenados en el sistema.
- Monitorizar el estado de todos los dispositivos y activar alarmas en caso de que los parámetros monitorizados estén fuera de los límites configurados en la propia alarma.
- Monitorizar el nivel o potencia de salida de los dispositivos conectados y activar alarmas en caso de que los niveles estén fuera del rango configurado.
- Monitorizar el nivel o potencia de señales conectadas al sistema y activar alarmas en caso de que los niveles estén fuera del rango configurado.
- Activar y / o desactivar alarmas en función del estado de las entradas digitales (S1-S4).
- Activar y / o desactivar cada uno de los relés cuando se entre o salga de una alarma, lo que permite por ejemplo activar una sirena o ventilador externo, o cortar la alimentación de varias fuentes conectadas a la instalación.
- Transmitir correos electrónicos y / o SMS durante la activación y desactivación de las alarmas.
- Generar alarmas al recibir SMS.

## 1.4. Conectar los dispositivos DVBUS al sistema

Los dispositivos se conectan al DVBUS, a través de los conectores BUS1 – BUS4. Tenga en cuenta que puede conectar hasta 18 dispositivos por conector de BUS, lo que permite un total de 72 dispositivos sumando los 4 conectores.

Los dispositivos aparecerán agrupados por conector de BUS en la página de inicio.

#### 1.5. Conectar las entradas digitales optoacopladas y salidas de relés

Las cuatro entradas digitales S1 – S4 son entradas de contacto. Para activarlas hay que hacer un cortocircuito entre la entrada seleccionada y el contacto común "COM" adyacente. Un cortocircuito equivale a una entrada activa.



**Nota:** No aplique ninguna tensión (DC o AC) a las entradas digitales, puesto que se corre el riesgo de destruirlas.

Los cuatro relés inversores OUT1 – OUT4 permiten activar o desactivar cualquier tipo de señal, siempre y cuando no se superen los 250VAC en sus contactos ni 3AMP de corriente. Están disponibles los contactos NO / NC lo que permite tener una salida cortocircuitada o abierta tanto cuando la salida está activa como cuando está inactiva.

#### 1.6. Conectar la entrada de monitorización RF

La entrada de monitorización RF permite monitorizar señales en el rango de frecuencias de 47-862Mhz, y rango de amplitud de 65 a 105 dBuV.

### 1.7. Instalar la tarjeta SIM - Antena GSM

La tarjeta SIM se introduce en el hueco previsto en el panel trasero. Se ha de cerrar el seguro para que la tarjeta no corra el riesgo de salirse de su emplazamiento.



**Nota:** Si introduce la tarjeta SIM mientras el equipo está encendido, el modem no la detectará. Tendrá que apagar y encender el equipo para que sea detectada por el modem. Si no introduce ninguna tarjeta SIM en el RCM310 no se dispondrá de la funcionalidad de los SMS ni de la navegación GPRS.

La antena GSM suministrada ha de conectarse en el conector previsto en el frontal. Tenga en cuenta que el sistema no detectará ninguna red GSM/GPRS sin la antena conectada.

# 1.8. Secuencia de arranque

Durante la secuencia de arranque el RCM 310 enciende el Led L1 rojo. Este Led permanece encendido mientras dura la secuencia de arranque (aproximadamente un minuto y medio). No es posible conectar con el servidor web del RCM310 hasta que la secuencia de arranque no haya terminado. Una vez la secuencia finalizada, el led L1 rojo se apaga (o pasa al estado que corresponda en función de la configuración del RCM 310), lo que significa que el RCM está listo para operar normalmente.

#### 1.9. Conectar con el RCM 310 por Ethernet

Para conectar con el RCM 310 por Ethernet, éste tiene que estar conectado a una red. La dirección IP por defecto del RCM 310 es:

192.168.1.227



**Nota:** Asegúrese de que no hay otros dispositivos con esa misma dirección IP en la red. En caso de duda conéctese directamente (con un cable RJ45 recto o cruzado) al RCM 310 para evitar conflictos de red. Una vez conectado al RCM 310 podrá cambiar la configuración para que se adapte a la red a la que va a estar conectado.

#### 1.10. Conectarse al servidor web del RCM310

Abra una sesión del navegador e introduzca la dirección IP del RCM 310 en la barra de direcciones. Si todo ha funcionado correctamente verá la ventana de conexión del servidor web:

🔌 RCM 310 - Login - Mozilla Firefox Eichier Édition Affichage Historique 🚼 RCM 310 - Login 🔶	Marque-pages Qutłs Aid <u>e</u>	- = ×
	FTE Maximal - Version 1.0.2	
	DEBE CONECTARSE !	
CONTRASEÑA:	Identificarse	
		8

- 4 -

La contraseña por defecto del RCM 310 es:

00000



**Nota:** Es importante cambiar la contraseña por una diferente. La contraseña por defecto es una contraseña temporal que no ofrece la seguridad suficiente para un equipo que ha de estar conectado a una red.

Introduzca la contraseña, y accederá a la página principal del RCM 310.

RCM 31 chier Éd RCM 310	0 - Monitoring ition Affichage I - Monitoring	- Mozilla Firefox Historique Ma	rque-pages <u>Q</u> u	tils Aid <u>e</u>					
Ft	e		Inicio Ala	TE Maximal	- Version 1.0	.2 1310 Dispositiv	vos Herramier	ntas Cerrar s	esió
	DISPOSITIVOS CON ERRORES	DISPOSITIVOS SIN RESPUESTA	DISPOSITIVOS EN ALERTA	DISPOSITIVOS FUERA LIMITES RE	DISPOSITIVOS SIN SEÑAL DE ENTRADA	DISPOSITIVOS OK	TOTAL DE DISPOSITIVOS	ALARMAS ACTIVAS	
	0	0	0	2	1	1	3	0	
	BUS1 Ocultar dispositivos Fai	fuera de Al mites RF Al	erta Error						
		A1 14 9	110	MODELO	VEDEVON EW	VEDERON HW	DETADO		
		TKQ	076511211044	TKQ310	0.018	0.0.6	NO SIGNAL,RF		
	BUS2	Ocultar disp	ositivos F	fuera de Al mites RF Al	erta Error				
		ALIAS 🔺	UID 🔶	MODELO	VERSION SW	VERSION HW	ESTADO		
		TFF	075510480811	TFF310CI	0.0.18	0.0.5	ОК		
6	SEÑALES RF EXTERNAS	Ocultar disp	ositivos li	fuera de Al mites RF Al	erta Error				
10-		$\sim$		9 (	•				
			ALIAS			ESTADO			
			NP Sigiral			RP UMITS			
	6							💷 📶 Ora	inge F

La página principal le permite ver un estado general del sistema, con los dispositivos conectados y un resumen del estado de los dispositivos.

En la barra de navegación superior se representa el alias del sistema (el nombre con el que se identifica el sistema, configurable en la pestaña "RCM 310") así como la versión del software instalado en el RCM 310.

En la barra de estado inferior, a la izquierda dispone de los iconos de banderas que le permiten cambiar de idioma el interfaz, así como del estado del modem GSM (en la parte de la derecha).



Nota: La primera vez que se conecte al RCM 310, no verá ningún dispositivo conectado al sistema en la página principal. Para detectar los dispositivos conectados al sistema si tiene que lanzar una búsqueda de dispositivos en la ventana de "Dispositivos".

# 1.11. Cambiar la configuración IP y la contraseña

Para cambiar la contraseña de acceso pulse en la pestaña "RCM 310", que le permitirá acceder a la ventana de configuración del RCM310.

😢 RCM 310 - System - M	ozilla Firefox								_ = ×
Echier Édition Affichage	Historique 1	<u>M</u> arque∙page	s <u>O</u> utils	Aid <u>e</u>					124
H RCM 310 - System	\$							1	·
l Fire			FTE N	laximal -	Versio	n 1.0.2			
maximal		Inicio	Alarmas	Correos	GSM	RCM310	Dispositivos	Herramientas	Cerrar sesió
MODIFICA	R EL INICIO DE	SESIÓN						•	
		CONTRAS	SEÑA ACTUA	e l					
		NUEVA C	ONTRASEÑA						
		CONFIRM	AR CONTRA	SEÑA:					
		Camb	iiar						
MODIFICA	IR FECHA Y HO	RA:							
		04/07/20	11						
		16 🗸 :	46 ~						
		+2:00	×						
		Configur	ación a						
		Sinc Sinc	ronizar con to	dos los dispo	sitivos				
CERRAR	SESION WEB TH	RAS INACTIV	IDAD:						
		Después	de 5v	minuto(s) de	inactivida	ad			
									~

Descienda hasta el apartado "Modificar el inicio de sesión" donde tendrá que introducir la contraseña actual y la nueva. Pulse el botón "Cambiar" para guardar el cambio de contraseña.

La configuración de la red se cambia en la misma página, un poco más abajo.

🕹 RCM 310 - System - Mozilla	Firefox						
Eichier Édition Affichage Hist	torique <u>Marque-page</u>	s <u>O</u> utils Aid <u>e</u>					124
🔣 RCM 310 - System	φ			_		40	*
Ete		FTE Maxi	mal - Versie	on 1.0.2			
maximal	Inicio	Alarmas Co	rreos GSM	RCM310	Dispositivos	Herramientas	Cerrar sesió
CONFIGURACI	ON DE LA RED:						
	DIRECCI	ÓN MAC:	00:0C:C	5:76:8E:B7			
	CONFIG	JRACIÓN IP					
	Obter	er las direcciones	IP con un servido	DHCP			
	DIRECCI	ÓN IP:	192.168	1.227			
	MÁSCAR	A DE SUBRED:	255.255	.255.0			
	ROUTER:		192.168	1.254			
	CONFIGU	JRACIÓN DNS					
	DNS PRI	ARIO:	192.168	1.1			
	DNS SEC	UNDARIO:	192.168	1.2			
	DOMINIO	S DE BÚSQUEDA:	felec.fr				
X I I							
<							>

Modifique los campos necesarios para adaptar la configuración del RCM a la red a la que va a estar conectado. Pulse "Cambiar" para grabar los cambios en la configuración de red.

#### 1.12. Lanzar la búsqueda de dispositivos DVBUS conectados

Para lanzar la búsqueda de dispositivos DVBUS conectados a los conectores BUS1 - BUS4 pulse en la pestaña "Dispositivos" que le permitirá acceder a la ventana de configuración de los dispositivos

W RCM 310 - Devices - Mozilla Firefox	ue-pages <u>O</u> utils Aid <u>e</u>		_ = ×
RCM 310 - Devices	ETE Maximal - V	Version 1.0.2	
	Inicio Alarmas Correos	GSM RCM310 Dispositiv	ros Herramientas Cerrar sesió
BÜSQUEDA DE DISPOSITIVOS	3 EN EL BUS: Lanzar la búsqueda		
SEÑALES RF Y ALIAS:	Crear y configurar		
ACTUALIZAR FIRMWARE DE	LOS DISPOSITIVOS: Actualizar		
CREAR UN PROGRAMA CON	TODOS LOS DISPOSITIVOS: Crear		
APLICAR UN PROGRAMA SOI	3RE TODOS LOS DISPOSITIVOS: Aplicar		
REINICIAR TODOS LOS DISPO	NSITIVOS EN EL BUS: Reiniciar		
			>

Pulse el botón de "Lanzar la búsqueda" para iniciar el proceso de búsqueda de dispositivos en el DVBUS. Este proceso dura unos segundos, en función del número de dispositivos conectados.

Una vez la búsqueda finalizada podrá ir a la página de "Inicio" para ver la lista de los módulos, así como proceder a su configuración.



**Nota:** Si desea conectar más dispositivos al RCM310, conectándolos a uno de los puertos DVBUS, tendrá que lanzar una nueva búsqueda una vez los nuevos dispositivos estén conectados al DVBUS.

# 1.13. Cerrar sesión

Para cerrar la sesión (desconectarse del servidor) pulse sobre la pestaña "Cerrar sesión".



**Nota:** Solo puede haber un usuario conectado a la vez al servidor web del RCM 310. Para que otro usuario (otra dirección IP) pueda conectarse hay que cerrar la sesión de forma manual (a través de la pestaña "Cerrar sesión" o que la sesión caduque al cabo del tiempo de inactividad establecido en la página "RCM 310").

# Capítulo 2. Visualización del estado de los dispositivos

La página de inicio muestra la lista de todos los dispositivos conectados al DVBUS.



Para cada uno de los dispositivos conectados se muestra:

- Alias: Es el nombre que se puede asignar al dispositivo para que sea más fácil su identificación
- UID: Identificador único, que corresponde con el número de serie del dispositivo
- Modelo: Modelo concreto del dispositivo
- Versión SW: Versión del programa del módulo
- Versión HW: Versión hardware del módulo
- Estado: Estado actual del módulo

Los dispositivos se encuentran clasificados por conector de BUS.

Si ha configurado señales RF externas que monitorizar, también las verá en la lista, clasificadas en un bloque aparte.

Para acceder al estado detallado de cada uno de los dispositivos conectados al DVBUS, simplemente haga clic sobre él.

# 2.1. Página de estado del dispositivo

La página de estado del dispositivo le permite ver el estado detallado del dispositivo seleccionado. A partir de la página de estado de cada dispositivo podrá acceder a su página de configuración.

🕹 RCM 310 - Parameters -	- Mozilla Firefox				_ 0 ×
<u>Fi</u> chier Éditio <u>n</u> <u>A</u> ffichage	<u>H</u> istorique <u>M</u> arque-pages	<u>O</u> utils Aid <u>e</u>			une (et)
册 RCM 310 - Parameters	÷				111112
		CTC Manimal	Annairen 1.0.0		
		FIE Maximai -	version 1.0.2	, <u> </u>	
maximal	Inicio	Alarmas Correos	GSM RCM310 Dispositivos	Herramientas	Cerrar sesió
	FS				
	LU				
					ograma
	ALIAS	TFF	_		grama
	UID	075510480811	_		iguración
	BUS	2	_		
	VERSION SW	0.0.18	_	Common Int	erface
	VERSION HW	0.0.5	_		positivo
	VERSION DVBUS	0.1.2	_	Configuración de	dispositivo
	TIPO	MD102	_		
	MODELO	TFF310CI		Reiniciar el dis	positivo
	Entrada: En	Janchada			
	Desenganchada el	04/07/0011 15:33			
	Bitrate de entrada	24882352 bps			
	Bitrate de salda: BER antes de V	31668449 bps iterbi: 2.1e-03			
	BER después de	Viterbi: 3.6e-05			
	MER: 20	.7 dB			
	Noise Margin: 1 Potencia de sali	.7 dB (24 %) de: 85.4dBuV			
	Temperatura	a: 42.0 °C			
	04/07/201	1 15:34			
<b>MM</b>	10				
	1/2				

La página muestra el estado actual del dispositivo seleccionado, con la misma información que se presenta en un medidor de la familia Mediamax MINI o EVO, o en el PRO201.

Con las flechas de la parte baja de la ventana, podrá navegar por todos los dispositivos conectados al DVBUS, independientemente del conector DVBUS al que estén conectados. Podrá ir al dispositivo siguiente, anterior, al primero y al último de la lista.

A partir de esta ventana se puede acceder a tres opciones:

- Ventana Common Interface.
- Ventana Configuración del dispositivo.
- Botón de reinicio del dispositivo.

La configuración de los dispositivos se trata en el próximo capítulo.

# 2.2. Menús Common Interface

La opción de acceder al menú Common Interface solo aparece en aquellos dispositivos que disponen de este tipo de interfaz.

Esta ventana permite acceder a los menús propios de las CAM instaladas en el dispositivo seleccionado.

😻 RCM 310 - Parameters - Mozilla Firefox	_ D X
Echier Édition Affichage Historique Marque-pages Qutils Aide	and a
HRCM 310 - Parameters	1 1111 11至4
FTE Maximal - Version 1.0.2	
maximal RCM 310 - Menu Cam - Mozilla Firefox	🗕 🗉 🗙 rrar sesió
COMMON INTERFACE	
Q +	a ción
Welcome to CI menu	e
	psitivo
	ivo
Slot1: No device Slot2: No device	
	5

Si hay CAMs conectadas aparecerán en el menú, con su nombre.

- Pulse sobre una de ellas para acceder al menú de la tarjeta.
- Pulse el icono de inicio para volver al menú inicial de la CAM
- Pulse la flecha retroceder para subir un nivel en el menú de la CAM.

Para salir del menú de la CAM, simplemente cierre la ventana.

# 2.3. Reiniciar el dispositivo

Pulse este botón para reiniciar el dispositivo seleccionado. El dispositivo se reiniciará (se apagará y volverá a arrancar). Tenga en cuenta que el dispositivo tardará cerca de un minuto en volver a estar operativo desde que se envíe la orden de reiniciar.

# Capítulo 3. Configuración de los dispositivos conectados al DVBUS

Para configurar un dispositivo, tiene que pulsar en el botón de "Configuración del dispositivo" desde la página de Estado del dispositivo.

Para salir de la ventana de configuración del dispositivo y volver a la página de Estado del dispositivo simplemente pulsando el botón "Estado del dispositivo".

💛 RC	M 310 - Parameters	- Mozilla Firefox			- C ×
<u>F</u> ichie	r Éditio <u>n A</u> ffichage	Historique Marque-p	ages <u>O</u> utils Aid <u>e</u>		an bi
🔠 RC	M 310 - Parameters	42			
-			ETE Maximal W	arcion 1.0.2	
		-			
max	imal	Inicio	Alarmas Correos C	35M RCM310 Dispo	sitivos Herramientas Cerrar sesio
		CON	FIGURACIÓN DI	EL DISPOSITI\	/0
_					
		TFF (0755104	180811) - TFF310CI		Applicar un programa
					Crear un programa
	ENT	DADA	мори		Applicar la configuración
	ENT	RADA	MODU	LADOR	Common Interface
	Estándar del canal	BG DE 🗸	Ancho de banda	8MHz v	
	Canal	C29 ~	Modo FFT	8K ~	Estado del dispositivo
	Frecuencia	538.000 (Mhz)	Inversión del espectro	Apagadov	Configuración del dispositivo
	Ancho de banda	8MHz 🗸	Intervalo de guarda	1/32 ~	Participation of discussifician
			FEC	7/8 🗸	Reiniciar el disposicivo
	Rango del Noise Mar	gin	Modulación	64 🗸	
	Nivel bajo	0.0 (dB)			Entrada: Enganchada
	Nivel alto	3.0 (dB)	Configuración avanza	ada	Desenganchada el 04/07/0011 15:33
			Modo	DVB-T 🗸	Bitrate de entrada: 24882352 bps
					Bitrate de salda: 31668449 bps RER antos de Viterbi: 11e 02
					BER después de Viterbi: 7.1e-06
			Aplicar	Cancelar	MER: 21.1 dB
L I '					Noise Margin: 2.1 dB (30 %)
					Potencia de salida: 85.1dBuV
	CANAL D	E SALIDA	SERVICIOS	DE SALIDA	04/07/2011 15:37
	Estándar del canal	BGDEV	Lista de servicios	Configurar	
	Canal	C21 V		comgarar	
	Frecuencia	474.000 (Mbz)	Límite de banda	60 (%)	
	Nivel	13 dB	Modo servicios	Apagadc~	
		10 00 1	automáticos		
	Calibración		Configuración avanza	ada	
	Desactivar la salida	Apagadd	TS ID	0	
	Salida en Portadora	Apagado	NETID	0	
NZ	DUF2	C 4 - Marriel	ONID		
25					

En la parte izquierda de la ventana dispone de cuatro blogues, en los que podrá acceder a:

- Edición de los parámetros de entrada
- Edición de los parámetros del modulador
- Edición de los parámetros de la salida
- Edición de los parámetros y servicios de salida

En la parte derecha de la ventana dispone de un botón para "Aplicar un programa" y "Crear un programa". Esta funcionalidad se explica en la sección de configuración a través de programas.

Dispone igualmente del botón de "Reiniciar el dispositivo", y del botón "Estado del dispositivo" que permite volver a la página de estado del dispositivo.

#### 3.1. Edición de los parámetros de entrada - modulador - canal de salida

En cada uno de estos bloques podrá modificar los parámetros de la entrada, modulador y canal de salida del dispositivo. Consulte la guía de usuario del dispositivo seleccionado para obtener los detalles de cada opción.

#### 3.2. Cambiar los servicios de salida

Dentro del bloque de servicios de salida, puede modificarlos pulsando en el botón de "configurar" los servicios de salida. Se abrirá la ventana siguiente:

			CON	IFIGL	JRAC	CIÓN DEL	DISPOSI	τινο			
RCN	4 310 -	MD101 Service	es List - Mozilla	Firefox							_ =
F	te	Ĵ									
naxir	mal										
			C	ONE			EDVICIO	c			
			C		001		LINVICIO	3			
		VALORES F	POR DEFECTO			VALORES	FORZADOS				
PO	SID	HD SIMULCAST	NOMBRE	LCN	SID	HD SIMULCAST	NOMBRE	LCN	ESTADO	DESENCRIPTAR	VALIDAR
9	513	0	Direct 8	8							2
	513 515	0	Direct 8 BFM TV	8 15							<b>⊠</b> ✓
	513 515 516	0 0 0	Direct 8 BFM TV i>TELE	8 15 16							× ×
	513 515 516 517	0 0 0	Direct 8 BFM TV i>TELE DirectStar	8 15 16 17							× × ×
	513 515 516 517 518	0 0 0 0 0 0 0 0	Direct 8 BFM TV I>TELE DirectStar Gulli	8 15 16 17 18							8 8 8 8 8
	513 515 516 517 518 519	0 0 0 0 0	Direct 8 BFM TV i>TELE DirectStar Gulli France 4	8 15 16 17 18 14							2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	513 515 516 517 518 519	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Direct 8 BFM TV I>TELE DirectStar Gulli France 4	8 15 16 17 18 14	Banda	) [] [ ] [] [ ] [] [ ] [] [ ] [] [ ] pasante utilizada:	70 %				2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
	513 515 516 517 518 519	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Direct 8 BFM TV I>TELE DirectStar Gulli France 4	8 15 16 17 18 14	Banda	I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	70 %				
	513 515 516 517 518 519	0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Direct 8 BFM TV I>TELE DirectStar Gulli France 4	8 15 16 17 18 14 	C C C C C C C C C C C C C C C C C C C	Caracteria (Caracteria)	70 % Cancelar				
	513 515 516 517 518 519	0 0 0 0 0 0 0	Direct 8 BFM TV I>TELE DirectStar Gulli France 4	8 15 16 17 18 14 	C Banda	() ( () ( () ( () ( pasante utilizada:	70 % Cancelar				

#### Para cada servicio que aparece en la lista podrá:

Validarlo, seleccionándolo en la columna "validar" (permite que el servicio esté disponible en la salida). Desencriptarlo, seleccionándolo en la columna "desencriptar" (solo para los dispositivos con Common Interface). Editar el SID (Service Id).

- Editar el HD SIMULCAST.
- Editar el LCN (Logical channel numbering).
- Editar el nombre.

#### 3.3. Configuración a través de programas

Se pueden crear programas para configurar los dispositivos de forma rápida, y reutilizar configuraciones, o realizar copias de seguridad de la configuración de los dispositivos conectados al DVBUS.

El formato de los programas es el mismo que el utilizado en los programas creados con los medidores Medimax MINI y EVO para programar los módulos.

# Manual de usuario · RCM 310

Para crear un programa con el contenido de la configuración del dispositivo seleccionado, simplemente pulse la opción "Crear un programa". Esto generará un fichero .prg con el contenido de la configuración del módulo seleccionado que podrá almacenar en su ordenador.

Para aplicar un programa al dispositivo, simplemente pulse en el botón aplicar un programa. Podrá entonces seleccionar el fichero .prg de su propio ordenador que quiere aplicar al dispositivo.



**Nota:** Puede igualmente crear y aplicar programas de forma global a todos los dispositivos conectados al DVBUS desde la página de "Dispositivos".

# Capítulo 4. Alarmas y acciones

Una de las principales funcionalidades del RCM 310 es poder monitorizar en continuo el estado y niveles de salida de los dispositivos conectados al DVBUS, así como el nivel de señales RF externas.

El sistema permite definir estados de alarma, los que al activarse generarán una serie de acciones, y que al desactivarse generarán otra serie diferente de acciones.

Una alarma se crea configurando una serie de acontecimientos que han de darse para que la alarma se active. Cuando los requisitos configurados se cumplen, la alarma se activa. En la configuración de la alarma, se definen las acciones que se tienen que efectuar cuando se activa la alarma. Una vez que los requisitos necesarios para la activación de la alarma desaparecen, la alarma se desactiva. En la configuración de la alarma se definen igualmente las acciones que se realizarán cuando se desactive la alarma.



Nota: El estado de las alarmas no se almacena, por lo que al reiniciarse el sistema ,si había alguna alarma activa se perderá.

#### 4.1. Definición del ciclo de monitorización del sistema

El RCM 310 está permanentemente comprobando el estado de los dispositivos conectados al DVBUS. Esta monitorización se realiza de forma secuencial. Cuantos más módulos se conecten al DVBUS más largo será este ciclo. El ciclo puede durar alrededor de un segundo para menos de 6 dispositivos conectados, y varios segundos cuando se conectan el total de los 72 dispositivos.

En el ciclo de monitorización se incluyen igualmente las señales RF externas y la recepción de SMS.

De forma asíncrona se monitorizan las entradas digitales (no se espera al final del ciclo de monitorización sino que se tratan de forma inmediata).

#### Lista de las alarmas

Para acceder a la lista de las alarmas se ha de ir a la página "Alarmas" accesible en las pestañas superiores desde cualquier página del RCM310.

Se pueden definir tantas alarmas como se quiera en el sistema. Las alarmas se tratan por prioridades, la primera de la lista siendo la más prioritaria, y la última la menos prioritaria.

RCM 310 - Alarn	ns - Mozilla Fi	refox					_ 0
hier Édition Af	fichage <u>H</u> istor	ique <u>M</u> arque	e-pages <u>O</u> utils Aid <u>e</u>	1			1
RCM 310 - Alarms		¢					HARE IN S
			ETE Ma	ximal - Version 1.0.2			
			Inicio Alarmas	Correos GSM RCM31	10 Dispositivos	Herramientas	errar sesió
		Crear un	a alarma				
	VALIDAR	EDITAR	ELIMINAR	ALIAS	MOVER	ESTADO	
	×	~	0	Alarm 1	+		
	×		ŏ	Alarm 2 Alarm 3	T*		

La lista de alarmas permite ver todas las alarmas definidas, así como su estado actual:

- Validar: Si casilla está activada, la alarma se procesa. Si no está activada la alarma no se procesa.
- Editar: Pulsando el icono del lápiz se accede a la definición de la alarma para poder modificarla si necesario.
- Eliminar: Pulsando el icono borrar se procede al borrado de la alarma.
- Mover: Pulsando las flechas se permite subir o bajar la alarma de la lista, de manera a aumentar o reducir su prioridad.
- Estado: Si el indicador está encendido, la alarma está activada. En caso contrario está desactivada.

El botón "Crear una alarma" permite crear una nueva alarma.

Para aplicar los cambios, se tiene que pulsar el botón de "Aplicar". En caso de querer anular los cambios pulse el botón de "Anular".



**Nota:** Cuando cambie el estado de alguna alarma en la lista de alarmas (Validar, Eliminar o Mover) se parará el procesado de las alarmas. El proceso de verificación de las alarmas se vuelve a retomar una vez que se aplican o anulan los cambios.

#### 4.2. Configuración de las alarmas

La ventana de creación / edición de las alarmas es muy extensa y requiere bastante atención.

NCM 310 - Alarms Form - Mozilla Firefo Fichier Édition Affichage Historique Man	× que-pages <u>O</u> utils Aid <u>e</u>	1						_ = ×
🔀 RCM 310 - Alarms Form 🕀							1 1 di	1120
Fte	FTE Max	imal - Vers orreos GSM CIÓN DE	ion 1.0.	2 10 Dispa	A	Herramie	entas Cerra	r sesió
NOMBRE DE LA ALARMA:	[				כ			
TIPO DE ACTIVACIÓN:	Simple (Un solo evento Combinado (Todos los e	es suficiente pa eventos son nec	a activar la esarios par	alarma) a activar la a	larma)			
ACTIVAR EN FUNCION DEL	ESTADO DE LOS DISPOSI	TIVOS:						
		ALERTA	ERROR	SIN RESPUESTA	RANGO RF OK	SEÑAL RF FUERA RANGO	SIN SEÑAL DE ENTRADA	
	TEE							
ACTIVAR EN FUNCION DEL	TKQ	RF EXTERNA: RANGO RF OK	SEÑAL RF FUERA RANGO					
	RF signal			]				
								-

#### Nombre de la alarma

Lo primero que hay que hacer es darle nombre a la alarma, para poder reconocerla fácilmente.

#### Tipo de activación

El tipo de activación de la alarma define como se tratan las condiciones para activar / desactivar la alarma:

Simple: Con que uno de los eventos que se especifican en la definición se produzca, la alarma se activará. Combinado: Se han de dar todos los eventos especificados para que la alarma se active.

- 15 - RCM 310 versión\_es\_1.0 FTE maximal

#### Activar en función del estado de los dispositivos:

- Alerta. El dispositivo pasa en estado de alerta.
- Error. El dispositivo pasa al estado de error.
- Sin Respuesta. El dispositivo no responde al RCM310.
- Rango de RF OK. El nivel medido a la salida del dispositivo está dentro del rango especificado.
- Señal fuera de rango. El nivel medido a la salida del dispositivo está fuera del rango especificado.

#### Activar en función del estado de una señal RF externa:

- Rango de RF OK. El nivel medido a la salida del dispositivo está dentro del rango especificado.
- Señal fuera de rango. El nivel medido a la salida del dispositivo está fuera del rango especificado.

Interior       Atarmas       Correcos       OSM       RCM320       Ospositivos       Herramientas       Cerra         Activación en Funcion de OTRAS ALARMAS: <ul> <li>Atarma 1</li> <li>Atarma 2</li> <li>Ata</li></ul>	Alarms Form		_			45	<b>A</b> (1)
Interio       Alarma       Corros       GSN       RCM310       Dispositivos       Herramientas       Cerra         ACTIVACIÓN EN FUNCION DE OTRAS ALARMAS:       Image: Corra	<b>*</b>	FTE Maxi	mal - Vers	on 1.0.2			
ACTIVACIÓN EN FUNCION DE OTRAS ALARMAS: Alam 1 Alam 2 Alam 3 CONTRACIÓN EN FUNCION DEL ESTADO DE LAS ENTRADAS DIGITALES: ACTIVACIÓN EN FUNCION DEL ESTADO DE LAS ENTRADAS DIGITALES: ENTIFICADA DIGITAL - S1 ENTIFICADA DIG	►	Inicio Alarmas Co	rreos GSM	RCM310	Dispositivos	Herramientas	Cerra
ACTIVACIÓN EN FUNCION DE OTRAS ALARMASI:     ACTIVACIÓN EN FUNCION DEL ESTADO DE LAS ENTRADAS DIGITALES:     Attivación EN FUNCION DEL ESTADO DE LAS ENTRADAS DIGITALES:     DETURIANA DIGITAL - SI     DITURIANA DIGITAL - SI <td< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></td<>							
ACTIVA MACTIVA AKIM 1 AKIM 1 AKIM 1 AKIM 1 AKIM 3 CONTRACTOR EN FUNCION DE LES ENTRADAS DIGITALES AKIMAN ON THE SET ON THE SET DIFFERAN DIGITAL 5 CONTRACTOR EN FUNCION DE LES ENTRADAS DIGITALES CONTRACTOR EN FUNCION DE LES	ACTIVACIÓN EN FUNCIO	N DE OTRAS ALARMAS:					
Aisen 1   Aisen 2			ACTIVA	INACTIVA			
		Alarm 1					
Amma   CATUACIÓN EN FUNCION DEL ESTADO DE LAS ENTRADAS DIGITALES: <ul> <li> <li> <li> <li> <li> <li> <li> <l< td=""><td></td><td>Alarm 2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></l<></li></li></li></li></li></li></li></ul>		Alarm 2					
ACTIVACIÓN EN FUNCION DEL ESTADO DE LAS ENTRADAS DIGITALES:		Alarm 3					
ENTREAM COLTAL - S1 ENTREAM COLTAL - S2 ENTREAM COLTAL - S3 ENTREAM COLTAL - S3 ENTREAM COLTAL - S3 ENTREAM COLTAL - S4 Mensaje que permite activar la alarma: ENSIBILIDAD DE LA ALARMA UNA VEZ ACTIVADA: S` No € SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Namero de ciclos consecutivos para activar la alarma: Namero de ciclos consecutivos para activar la alarma: Namero de ciclos consecutivos para desactivar la alarma:							
ON       OF         ENTIMAL DIGITAL - S1       Immediate Digital - S1         Entime Digital - S1       Immediate Digital - S1         Entime Digital - S1       Immediate Digital - S1         Immediate Digital - S1       Immediate Digital - S1 <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>							
BITTACA BORTAL - SI         BITTACA BORTAL -			UN	OFF			
		ENTRADA DIGITAL - S1					
		ENTRADA DIGITAL - S2					
EITRAA DIOTAL - 54 ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		ENTRADA DIGITAL - S3					
ACTIVACIÓN AL RECIBIR UN SMS: SI NO ® Merisaje que permete activar la alarma: DESACTIVACIÓN INMEDIATA DE LA ALARMA UNA VEZ ACTIVADA: SI NO ® SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Nomero de ciclos consecutivos para activar la alarma:		ENTRADA DIGITAL - S4					
DESACTIVACIÓN AL RECIBIIR ON SINS. Mensaje que permite activar la alarma: DESACTIVACIÓN INMEDIATA DE LA ALARMA UNA VEZ ACTIVADA: SI No ● SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Número de ciclos consecutivos para activar la alarma: Número de ciclos consecutivos para activar la alarma: Número de ciclos consecutivos para desactivar la alarma: Número de ciclos consecutivos para desactivar la alarma:		IN CMC-					
Mersaje que permite activar la alarma: Mersaje que permite activar la alarma: DESACTIVACIÓN INMEDIATA DE LA ALARMA UNA VEZ ACTIVADA: SI No ● SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Número de ciclos consecutivos para activar la alarma: Número de ciclos consecutivos para desactivar la alarma: Número de ciclos consecutivos para desactivar la alarma:	ACTIVACIÓN AL RECIBIO						
Mensaje que permite activar la alarma: DESACTIVACIÓN INMEDIATA DE LA ALARMA UNA VEZ ACTIVADA: SI No * SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Numero de ciclos consecutivos para activar la alarma: Numero de ciclos consecutivos para activar la alarma: Numero de ciclos consecutivos para desactivar la alarma:		31 0 140 0					
DESACTIVACIÓN INMEDIATA DE LA ALARMA UNA VEZ ACTIVADA: SI O No ® SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Número de ciclos consecutivos para activar la alarma: Número de ciclos consecutivos para desactivar la 1v alarma:		Mensaje que permite activar	r la alarma:				
DESACTIVACIÓN INIMEDIATA DE LA ALARMA UNA VEZ ACTIVADA: SI ○ No ® SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Número de ciclos consecutivos para activar la alarma: Número de ciclos consecutivos para desactivar la alarma:							
DESACTIVACIÓN INMEDIATA DE LA ALARMA UNA VEZ ACTIVADA: SI No ♥ SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Número de ciclos consecutivos para activar la alarma: Número de ciclos consecutivos para desactivar la alarma:							
SI No ● SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Namero de ciclos consecutivos para activar la alarma: Namero de ciclos consecutivos para desactivar la alarma: 1 ✓							
SENSIBILIDAD DE LA ALARMA: Numero de ciclos consecutivos para activar la alarma: Numero de ciclos consecutivos para desactivar la alarma:	DESACTIVACIÓN INMEDI	ATA DE LA ALARMA UNA VEZ	Z ACTIVADA:				
Numero de ciclos consecutivos para activar la alarma: Número de ciclos consecutivos para desactivar la alarma: 1 v	DESACTIVACIÓN INMEDI	ATA DE LA ALARMA UNA VEZ Si O No ®	Z ACTIVADA:				
Numero de ciclos consecutivos para desactivar la atarma.	DESACTIVACIÓN INMEDI	ATA DE LA ALARMA UNA VE: Si ○ No ®	Z ACTIVADA:				
alarma:	DESACTIVACIÓN INMEDI SENSIBILIDAD DE LA ALA	ATA DE LA ALARMA UNA VEZ SI O No ® IRMA:	Z ACTIVADA:		<b>a</b> )		
	DESACTIVACIÓN INMEDI SENSIBILIDAD DE LA ALA	ATA DE LA ALARMA UNA VEZ SI No ® IRMA: Número de ciclos consecutiv Número de ciclos consecutiv	Z ACTIVADA: ros para activar ros para desacti	la alarma:	1× 1×		

## Activación en función del estado de otras alarmas

El sistema es capaz de utilizar otra alarma como fuente de alarma. Esto permite crear escenarios de alarma complejos, en los que se tienen que dar alarmas previas para poder generar otras alarmas.

#### Activación en función del estado de las entradas digitales

Una entrada digital que se abre o cierra es una fuente para una alarma.

### Activación al recibir un SMS

La recepción de un SMS con un mensaje predefinido puede ser utilizado como fuente para generar una alarma.



**Nota:** Cuando se utiliza la recepción de un SMS como fuente de alarma es importante utilizar la opción de "Desactivación inmediata de la alarma una vez activada" puesto que para desactivar una alarma se han de dejar de cumplir los requisitos de entrada, y no hay caso contrario a la recepción de un SMS. Por lo tanto, si no se selecciona la desactivación inmediata, la alarma generada por la recepción de un SMS siempre quedará activa.

#### Desactivación inmediata de la alarma una vez activada

Una alarma se desactiva cuando las causas que la activaron desaparecen. Sin embargo, hay casos en los que interesa que la alarma se desactive de forma inmediata, aunque las causas que la activaron sigan presente (por ejemplo en el caso de la activación por SMS o al reiniciarse el sistema).



**Nota:** Cuando se selecciona la desactivación inmediata de la alarma, siempre se efectuarán las acciones de desactivación de la alarma que estén configuradas (en caso de que haya alguna configurada).

#### Sensibilidad de la alarma

Es posible configurar la sensibilidad de la alarma, de manera que la alarma no se active o desactive de forma inmediata cuando las causas se cumplan.

La sensibilidad se configura en número de ciclos. El número de ciclos indica que para que alarma se active o desactive, las causas han de estar presentes de forma continua durante el número de ciclos especificados.

🕹 RCM 310 - Ala	ırms Form	- Mozilla F	irefox						_ = ×
Eichier Édition	Affichage	Historique	Marque-pages Qutils Aide	2					136
RCM 310 - Alarn	ns Form	49						4	▲ 回道的名 行为是有
Eta			FTE Max	cimal - Versi	on 1.0.2				í.
maximal			Inicio Alarmas C	orreos GSM	RCM310	Dis	positivos	Herramientas	Cerrar sesió
	ACTIVACIO	N AL REINI	CIARSE EL SISTEMA:						
			Forzado manualmente por	el usuario 🗌	De forma	imprevi	ista 🗆		
	ACCIONES	EFECTUAD	AS AL ACTIVARSE LA ALARM	A.:					
			Modificar el estado de los l	leds:					
				NO HACER NADA	ON	OFF	PARPADEAR	:	
			LED - L1	۲	0	0	0	1	
			LED - L2	۲					
			Modificar el estado de los i	relés:					
				NOULCED				· · · · · ·	
				NADA	ON	OFF	INVERTIR		
			RELÉ - OUT1	۲					
			RELE - OUT2	۲					
			RELE - OUT3	۲					
			RELE - OUT4	۲	0	0	0		
			Enviar un mail:						
				ENVIAR					
			Mail 1						
			Enviar un SMS:						
				ENVIAR					
			SMS 1						
2						_			2

#### Activación al reiniciarse el sistema

Se puede hacer que el reinicio del sistema sea una causa de alarma. Se puede seleccionar si el reinicio ha sido forzado por el usuario (se ha pulsado el botón de reiniciar) o si el reinicio ha sido imprevisto (Se ha perdido la alimentación o ha habido algún fallo del sistema que ha reiniciado el sistema).

#### Acciones efectuadas al activarse la alarma

Esta sección define las acciones que se realizarán cuando se active la alarma.

- Modificar el estado de los leds: Se puede hacer que cada uno de los dos leds se encienda, se apague o se quede parpadeando.
- Modificar el estado de los relés: Se puede abrir, cerrar o invertir el estado de cada uno de los cuatro relés.
- Enviar un mail: Se puede enviar un mail preconfigurado (definido en la pestaña "correos").
- Enviar un SMS: Se puede enviar un SMS preconfigurado (definido en la pestaña "GSM").

#### Acciones efectuadas al desactivarse la alarma

Esta sección define las acciones que se realizarán cuando se desactive la alarma. Las acciones posibles son las mismas que las que se realizan cuando se activa la alarma, pero se configuran de forma independiente, de manera que se puedan efectuar acciones diferentes al activarse y desactivarse la alarma.

# Capítulo 5. Configuración de Correos y GSM

Para poder enviar emails y SMS hay que configurarlos con anterioridad. Hay una configuración general y cada mensaje de correo y SMS tiene que ser configurado de forma individual.

# 5.1. Lista de correos

La página con la lista de correos es relativamente simple, y se accede a ella a través de la pestaña "Correos".

🔌 RCM 310 - Mails - Mozilla Fir	efox							_ = ×
Echier Edition Affichage Hist	onque <u>M</u> arque-	pages <u>O</u> utils Ai	d <u>e</u>					and st
Eta		ETE M	aximal - \	Versio	1 1.0.2			
maximal		nicio Alarmas	Correos	GSM	RCM310	Dispositivos	Herramientas	Cerrar sesió
		Crear un m	ail	Configura	ación del ser	vidor		
							_	
	EDITAR			N	OMBRE Mail 1			
NZ								

Se dispone de un botón para crear un nuevo correo, así como un botón para configurar el servidor de correo.

La lista en sí permite editar o eliminar cada uno de los correos creados.

# 5.2. Configuración del servidor de correo

Para configurar el servidor de correo pulse el botón de "Configuración del servidor" en la página de la lista de correos.

RCM 310 - Mails Config - Mozilla Firefr           Echier Édition Affichage Historique Mails           RCM 310 - Mails Config	ox IX Aide
<b>Fte</b> co	FTE Maximal - Version 1.0.2         Inicio       Alarmas       Correos       GSM       RCM310       Dispositivos       Herramientas       Cerrar sesio         NFIGURACIÓN DEL SERVIDOR (SMTP)
NOMBRE DE USUARIO: SERVIDOR: PUERTO:	Telec@felec.fr 192168.1.1 25
CONTRASEÑA:	ESITA AUTENTICACIÓN
SSL / TLS:	
ENVIAR UN MAIL DE PRUE DESTINATARIO:	EA Enviar
	Ok Cancelar

Para configurar el servidor de correo dispone de los parámetros estándar necesarios.

Para comprobar la configuración del servidor dispone de un apartado para enviar un correo de prueba. Introduzca una dirección de correo válida a la que se le enviará el mail de prueba, y pulse "Enviar".

#### 5.3. Configurar un correo

Para configurar un correo, cree un nuevo email pulsando "crear un mail" en la página de la lista de correos, o edite uno existente.

🔌 RCM 310 - Mails Create - Mozilla Firefox	_ = ×
Echier Édition Affichage Historique Marque-pages Qutils Aide	and the second se
🖶 RCM 310 - Mails Create 🐵	
FTE Maximal - Version 1.0.2	
maximal Inicio Alarmas Correos GSM RCM310 Dispositivos	Herramientas Cerrar sesió
EDICIÓN DEL MAIL	
NOMBRE DEL MAIL:	
DESTINATARIO:	-
ASUNTO:	Añadir campa
MENSAJE:	Anadii campo V
	Añadir campo
	Anduir campo
INCRUSTAR EL FICHERO DE EVENTOS EN EL CUERPO DEL MENSAJE:	
Número de líneas (más recientes) 0 Número de días (más recient	es) 0
	>

# Nombre del mail

Introduzca el nombre que tendrá el correo.

#### Destinatario

Introduzca el destinatario del correo.

#### Asunto

Introduzca el asunto del correo. Podrá adjuntar campos automáticos al asunto, como por ejemplo la fecha y hora.

#### Mensaje

Introduzca el mensaje del correo. Podrá adjuntar campos automáticos, como por ejemplo el estado resumido del sistema, o el link que permite acceder al RCM310 de forma remota. Este último campo es útil para obtener un link para conectarse al RCM310, especialmente cuando el RCM está conectado a un router con una dirección IP variable.

#### Incrustar fichero de eventos en el cuerpo del mensaje

Es posible añadir al cuerpo del mensaje una parte del fichero de eventos, que se puede especificar tanto en número de líneas (se incluirá el número de líneas especificada, siendo éstas las más recientes) como en número de días.

#### Incrustar el fichero de eventos comprimido

Es posible incrustar el fichero de eventos completo comprimido en formato .zip.

# 5.4. Lista de SMS

La página con la lista de los SMS se obtiene pulsando en la pestaña "GSM" y es muy similar a la página de la lista de correos.



Se dispone de un botón para crear un nuevo SMS, así como un botón para configurar la tarjeta SIM.

La lista en sí permite editar o eliminar cada uno de los SMS creados.

# 5.5. Configuración de la SIM

RCM 310 - SIM Config - Mozilla Firefox           jchier Édition Affichage Historique Marce           RCM 310 - SIM Config	que-pages Quitils Aide
	FTE Maximal - Version 1.0.2 Inicio Alarmas Correos GSM RCM310 Dispositivos Herramientas Cerrar sesió
cc	DNFIGURACIÓN DE LA TARJETA SIM
	NÚMERO MEI 356896033935850
☑ ACTIVAR EL MODEM	GSM
MODIFICAR EL CÓDIGO PIN:	CÓDIGO PIN ACTUAL UNUEVO CÓDIGO PIN UNUEVO CÓDIGO PIN UNUEVO CÓDIGO PIN UNUEVO
LISTA DE OPERADORES:	Selección automática del operador  OPERADORES  Onnage F  SFR  BOUYGUES TELECOM
	Volver a la lista de SMS
	💷 🚮 Orange F

Para configurar la SIM pulse "Configurar SIM" en la página de la lista de los SMS.

Lo primero que verá en la página de configuración de la tarjeta SIM es el número IMEI del modem GSM.

Puede desactivar el modem si no lo necesita o no dispone de tarjeta SIM desmarcando la casilla "Activar el modem GSM".

#### Modificar el código PIN

Para modificar el código PIN, necesitará entrar el actual, el nuevo y la confirmación del nuevo.

# Lista de operadores

Puede seleccionar el operador de forma automática, o hacerlo de forma manual en la lista.

# 5.6. Configurar un SMS

Para configurar un SMS, cree uno nuevo pulsando "Crear un SMS" en la página de la lista de los SMS o edite uno existente.

🕹 RCM 310 - SMS Create - Mozilla Firefox	Ê.			_ = ×
Echier Édition Affichage Historique Mar	rque-pages <u>Q</u> utils Aid <u>e</u>			124
RCM 310 - SMS Create				
<b>Fte</b>	FTE Maximal - \	/ersion 1.0.2		
maximal	Inicio Alarmas Correos	GSM RCM310 Dispositivos	Herramientas	Cerrar sesió
	CONFIGURAC	IÓN DE SMS		
NOMBRE DEL SMS:				
DESTINATARIO:			ĩ	
MENSAJE:			1	
			Añadir campo	×
	Ok	Cancelar		
				>

## Nombre del SMS

Introduzca el nombre que tendrá el SMS.

# Destinatario

Introduzca el número de teléfono del destinatario.

#### Mensaje

Introduzca el mensaje del SMS. Podrá adjuntar campos automáticos, como por ejemplo el estado resumido del sistema, o el link que permite acceder al RCM 310 de forma remota. Este último campo es útil para obtener un link para conectarse al RCM 310, especialmente cuando el RCM está conectado a un router con una dirección IP variable.

# Capítulo 6. Configuración del RCM310

La pestaña RCM 310 permite acceder a las opciones de configuración propia del RCM 310.

🕹 RCM 310 - System - Mozilla Firefox	
<u>Fichier Édition Affichage H</u> istorique Marque-page	es Qutils Aide
	FTE Maximal - Version 1.0.2 Alarmas Correos GSM RCM330 Dispositivos Herramientas Cerrar sesió
ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA:	Actualizer
REINICIAR EL SISTEMA:	to SW Remicio HW Remiciar
GUARDAR LA CONFIGURACIÓN DEL	L SISTEMA: Guardar
RESTAURAR LA CONFIGURACIÓN D	DEL SISTEMA: Restaurar
MODIFICAR EL ALIAS DEL SISTEMA: ALIAS AC NJEVO A	CTUAL: FTE Maximal ALIAS:

#### 6.1. Actualización del sistema

Este botón permite actualizar el firmware del RCM 310. Al pulsar "Actualizar" se abrirá una ventana que le permitirá seleccionar un fichero de actualización del RCM 310 (fichero del tipo ftepkg).

El fichero se transferirá desde el disco duro del ordenador desde el que está navegando, hasta el propio RCM 310.

#### 6.2. Reiniciar el sistema

Esta opción permite reiniciar el RCM 310. Hay dos posibilidades de reinicio:

- Reinicio SW: Se reinicia el programa del RCM 310, pero es una acción puramente software, no se apaga ninguna de las alimentaciones del sistema.
- Reinicio HW: Se reinicia el HW cortando la alimentación principal. Este tipo de reinicio garantiza que todos los componentes internos al RCM 310 quedan reinicializados.

#### 6.3. Guardar - Restaurar la configuración del sistema

La opción "Guardar la configuración del sistema" genera un fichero que contiene la configuración actual del RCM310. Este fichero contiene:

- El Alias del RCM310.
- Los módulos detectados.
- Las Alarmas.
- Los correos y SMS.
- Todo lo contenido en la pestaña "RCM310".

La opción de "Restaurar la configuración del sistema" modifica la configuración actual del RCM310 con los valores incluidos en el fichero.



**Nota:** Guardar y Restaurar la configuración del sistema **NO** afecta la configuración de los dispositivos conectados al DVBUS. Para modificar la configuración de los dispositivos conectados al DVBUS tiene que utilizar los programas.

#### 6.4. Modificar el Alias del sistema

Esta opción permite cambiar el nombre que tendrá el RCM310, y que será visible tanto en la barra de estado como en los mensajes que se envíen.

🔌 RCM 310 - System - Mozilla Firefox	_ = ×
Echier Édition Affichage Historique Marque-pages Qutils Aide	125
HCM 310 - System III III III III III III III III III I	A
FTE Maximal - Version 1.0.2	
maximal Inicio Alarmas Correos GSM RCM310 Dispositivos Herramie	ntas Cerrar sesió
MODIFICAR EL INICIO DE SESIÓN:	
CONTRASEÑA ACTUAL:	
NUEVA CONTRASEÑA:	
CONTINUER CONTINUER	
Cambiar	
MODIFICAR FECHA Y HORA:	
04/07/2011	
16  v ) : 46  v	
±2:00 ×	
12.00	
Configuración a	
Sincronizar con todos los dispositivos	
Cambiar Cancelar	
CERRAR SESION WEB TRAS INACTIVIDAD:	
Después de 5 v minuto(s) de inactividad	
Cambiar	

#### 6.5. Modificar el inicio de sesión

Esta opción permite cambiar la contraseña de inicio de sesión actual por una nueva.



**Nota:** Es importante cambiar la contraseña original por una diferente. La contraseña por defecto ( 00000 ) es una contraseña temporal que no ofrece la seguridad suficiente para un equipo que tiene que estar conectado a una red.

#### 6.6. Modificar la fecha y hora

Esta opción permite cambiar la fecha y hora del RCM 310.

Adicionalmente podrá configurar el huso horario.

Dispone del botón de "Configuración automática", que permite cargar los valores actuales del ordenador desde el que se realiza la navegación.

La opción "Sincronizar todos los dispositivos" le permite enviar la fecha y hora actualizada a todos los dispositivos conectados por DVBUS al RCM 310, de manera que todos los dispositivos conectados tengan la misma hora que el RCM 310 (opción importante para la coherencia del fichero de eventos del RCM 310)

#### 6.7. Cerrar sesión web tras inactividad

Esta opción configura cuanto tiempo se tarda en cerrar la sesión actual si no hay actividad (es decir, no se realiza ninguna operación con el RCM 310 desde el navegador). Tenga en cuenta que solo puede haber un usuario conectado al RCM310 a la vez. En caso de que no se cierre la sesión utilizando la pestaña habilitada a tal fin, esta opción permite que después del tiempo seleccionado el RCM 310 cierre la sesión de forma automática, permitiendo que otros usuarios accedan al RCM 310.

😻 RCM 310 - System - Mozilla Firefox					_ = ×
Eichier Édition Affichage Historique M	arque-pages <u>Q</u> utils Aid <u>e</u>				. and
Fte	FTE Maximal	- Version 1.0.2			
maximal	Inicio Alarmas Correo:	s GSM RCM310	Dispositivos	Herramientas	Cerrar sesió
CONFIGURACIÓN DE LA F	ED:				
	DIRECCIÓN MAC:	00:0C:C6:76:8E:B7			
	CONFIGURACIÓN IP				
	Obtener las direcciones IP cor	un servidor DHCP			
	DIRECCIÓN IP:	192.168.1.227			
	MÁSCARA DE SUBRED:	255.255.255.0			
	ROUTER:	192.168.1.254			
	CONFIGURACIÓN DNS				
	DNS PRIMARIO:	192.168.1.1			
	DNS SECUNDARIO:	192.168.1.2			
	DOMINIOS DE BÚSQUEDA:	felec.fr			
					>

#### 6.8. Configuración de la red

Esta opción permite configurar los parámetros típicos de la red a la que estará conectado el RCM 310. Si tiene dudas sobre los valores que tiene que introducir, consulte con el administrador de la red, puesto que los valores que se tienen que configurar dependen de la red a la que se conecta el RCM 310.

# Capítulo 7. Dispositivos

La página "Dispositivos" permite efectuar varias operaciones relativas a los dispositivos conectados al DVBUS, así como configurar los niveles RF del sistema. Se accede a esta página a través de la pestaña "Dispositivos"

🕹 RCM 310 - Devices - Mozilla Firefox		_ = ×
Eichier Édition Affichage Historique Marque-pages Qutils Aide		
🔀 RCM 310 - Devices		111122
ETE Maximal . Version 1.0.2		
	Horramiontas	Corrar cosió
	nerramentas	Cerrar sesio
BÚSQUEDA DE DISPOSITIVOS EN EL BUS:		
Lanzar la búsqueda		
SEÑALES RF Y ALIAS:		
Crear y configurar		
ACTOALIZAR FIRMWARE DE LOS DISPOSITIVOS.		
Actualizar		
CREAR UN PROGRAMA CON TODOS LOS DISPOSITIVOS:		
Crear		
APLICAR UN PROGRAMA SOBRE TODOS LOS DISPOSITIVOS:		
Aplicar		
REINICIAR TODOS LOS DISPOSITIVOS EN EL BUS:		
Paintin		
Reiniciar		
		>

#### 7.1. Búsqueda de dispositivos en el Bus

Pulse el botón de "Lanzar la búsqueda" para iniciar el proceso de búsqueda de dispositivos en el DVBUS. Este proceso dura unos segundos, en función del número de dispositivos conectados.

Una vez la búsqueda finalizada podrá ir a la página de "Inicio" para ver la lista de los módulos, así como proceder a su configuración.



**Nota:** Si desea conectar más dispositivos al RCM 310, conectándolos a uno de los puertos DVBUS, tendrá que lanzar una nueva búsqueda una vez los nuevos dispositivos estén conectados al DVBUS. Al lanzar la búsqueda de dispositivos, se elimina la lista de los dispositivos anteriores, y solo se mostrarán los dispositivos encontrados.

#### 7.2. Señales RF y Alias

Pulsando este botón se accede a la ventana de gestión de las señales RF externas, así como a la configuración de la frecuencia y los niveles RF.

	Manual	de	usuario		RCM	31	0
--	--------	----	---------	--	-----	----	---

FTE Maximal - Version 1.0.2 Inicio Alarmas Correos GSM RCM310 Dispositivos Herramientas Cerrar s	
	esió
GESTION DE LAS SEÑALES RF EXTERNAS CONFIGURACIÓN DE LA FRECUENCIA Y LOS NIVELES RF	
MONITORIZAR UNA SEÑAL EXTERNA:	
ALIAS:	
RF MINIMO: 65.0 (dbµv)	
RF MAXIMO: 100.0 (dbµv)	
FRECUENCIA: 50.000 (Mhz)	
Digital 🖲 Analógica 🔿	
Crear	
Cross.	
SUPRIMIR UNA SENAL RF EXTERNA:	
ALIAS: RF signal 🗸	
Suprimir	
MODIFICAR LOS ALIAS Y LÍMITES RF:	
UID ALIAS RF.MIN RF.MAX FREC TIPO (dbjiv) (dbjiv) (Mhz)	
075510480811 TFF 70.0 100.0 474.000 Digital OK Cancelar	
076511211044 TKQ 65.0 100.0 850.000 Digital OK Cancelar	
NO HAY UID RF signal 65.0 100.0 50.000 Digital V OK Cancelar	

#### Monitorizar una señal externa

Esta opción permite añadir una nueva señal externa. Los parámetros que hay que introducir para cada una de las señales externas que se creen son:

- Alias: Es el nombre por el que se identificará a esta señal externa.
- RF Mínimo: Este es el valor mínimo que la señal puede tener en condiciones normales. Si el nivel de la señal baja por debajo de este mínimo se puede generar una configuración de alarma que genere una acción de salida.
- RF Máximo: Este es el valor máximo que la señal puede tener en condiciones normales. Si el nivel de la señal sube por encima de este máximo se puede generar una configuración de alarma que genere una acción de salida.
- Frecuencia: Esta es la frecuencia central del canal, ya sea una señal analógica o digital.
- Digital / Analógica: Se ha de especificar si la señal que se va a monitorizar es digital o analógica.

Una vez completados todos los datos, pulse crear. Esto refrescará la página y podrá ver la nueva señal en la lista de señales más abajo.

#### Suprimir una señal RF externa

Esta opción permite eliminar una señal RF externa. Para ello simplemente seleccione la señal de la lista y pulse "Suprimir".

#### Modificar los Alias y límites RF

Esta opción permite modificar los alias y límites RF tanto de señales externas como de los dispositivos conectados al DVBUS.

Las señales RF externas aparecen en la lista sin "UID" puesto que no corresponden a ningún dispositivo.

En los límites RF de los dispositivos conectados no se pueden cambiar ni la frecuencia ni el tipo de señal, puesto que estos parámetros se configuran en el propio dispositivo.

- 29 - RCM 310 versión\_es\_1.0 FTE maximal

#### 7.3. Actualizar el Firmware de los dispositivos

Esta opción permite actualizar el firmware de los dispositivos conectados al DVBUS.

Al pulsar "Actualizar" se abrirá una ventana que le permitirá seleccionar un fichero binario de actualización de firmware. El fichero se transferirá desde el disco duro del ordenador desde el que está navegando, hasta el propio RCM 310 donde será analizado para buscar los dispositivos conectados compatibles con el fichero transferido.

Aparecerá una lista con los diferentes dispositivos conectados compatibles con el fichero transferido. Podrá seleccionar los dispositivos a los que actualizar el firmware.

#### 7.4. Crear / Aplicar programas a todos los dispositivos

La opción "Crear un programa con todos los dispositivos" genera un fichero de programa con todos los dispositivos conectados al DVBUS. Este fichero se almacenará en el ordenador desde el que está navegando.

La opción "Aplicar un programa a todos los dispositivos" aplicará un fichero de programa a todos los dispositivos conectados al DVBUS.

En caso de que la configuración del fichero de programa no coincida exactamente con los dispositivos conectados se aplicará el método siguiente:

- Si se encuentra un dispositivo en el programa que no se encuentra físicamente conectado al sistema, simplemente será ignorado.
- Si un dispositivo físicamente conectado al sistema no está definido en el programa, obviamente no será configurado.
- Si el programa contiene menos dispositivos que los que están físicamente conectados, se aplicará el contenido del programa por orden creciente de UID de cada dispositivo. Los dispositivos restantes no serán configurados.
- Si el programa contiene más dispositivos que los que están físicamente conectados, se aplicarán por el orden en el que están definidos en el programa.

#### 7.5. Reiniciar todos los dispositivos en el BUS

Este botón permite lanzar un procedimiento de reinicio de todos los dispositivos físicamente conectados al DVBUS. El tiempo necesario para que los dispositivos vuelvan a estar operativos después del reinicio es variable, depende del modelo.

# Capítulo 8. Herramientas

La página "Herramientas" permite acceder a diferentes utilidades del sistema, y se accede a través de la pestaña de su mismo nombre.

🥹 RCM 310 - Tools - Mozilla Firefox	_ = ×
Echier Édition Affichage Historique Marque-pages Qutils Aide	136
KCM 310 - Tools	
FTE Maximal - Version 1.0.2	
meximal Inicio Alarmas Correos GSM RCM310 Dispositivos Herramientas	Cerrar sesió
FICHERO DE EVENTOS:	
Abrir el fichero	
EN IRADAS - SALIDAS.	
ver el estado	
FORMATEAR LA TARJETA SD: Total: 1.8G	
Iniciar el formateo Utilizado: 34.8M	
	>

# 8.1. Fichero de eventos

El fichero de eventos almacena todos los mensajes importantes que han ocurrido tanto en el propio RCM 310 como en cada uno de los dispositivos conectados al DVBUS. El fichero de eventos se almacena en la tarjeta SD interna.

🕘 RCM 310 - Tools - Mozilla Firefox	_ D X		
Echier Édition Affichage Historique Marque-pages Qutils Aide			
🔢 RCM 310 - Tools			
maximal RCM 310 - Log File - Mozilia Firefox	Cerrar sesió		
F			
FICHERO DE EVENTOS			
E			
2011/07/04 10:59:01, program : start standby 2011/07/04 10:59:01, program : stop standby	^		
2011/07/04 11:09:03, program : start standby 2011/07/04 11:09:42, program : stop standby			
2011/07/04 11:09:55, program : start standby			
2011/07/04 11:10:24, program : stop standby 2011/07/04 12:18:44, , 075510480811,	075510480811, HW:0.0.5, SW:0.0.18, DVBUS:0.1		
2011/07/04 12:18:44, , 075510480811,	reply, no RF, 'No input signal detected', 1		
2011/07/04 12:18:45, , 075510480811,	RF beyond limits		
2011/07/04 12:25:19, TFF310CI , 075510480811, 2011/07/04 12:25:19, TFF310CI , 075510480811,	075510480811, HW:0.0.5, SW:0.0.18, DVBUS:0.1 1 new event(s) :		
2011/07/04 12:25:40 TEE210(T 07EE10490011	#01 04/07/11 12:14:26 01H System boot		
2011/07/04 12:25:49, TRQ , 076511211044,	076511211044, HW:0.0.6, SW:0.0.18, DVBUS:0.1		
2011/07/04 12:25:50, TKQ , 076511211044,	reply, no RF, "No input signal detected", 1 #01 27/05/11 21:00:10 01H System boot		
2011/07/04 12:25:50, TKQ , 076511211044,	RF beyond limits		
2011/07/04 12:26:12, TFF310CI , 075510480811, 2011/07/04 12:26:37, TFF310CI , 075510480811,	no reply 075510480811, HW:0.0.5, SW:0.0.18, DVBUS:0.1		
2011/07/04 12:26:37, TKQ , 076511211044,	076511211044, HW:0.0.6, SW:0.0.18, DVBUS:0.:		
2011/07/04 12:26:37, TFF310C1 , 075510480811, 2011/07/04 12:27:23, GSM network found	reply		
2011/07/04 12:29:12, TFF , 075510480811, 2011/07/04 12:29:57, TEF , 075510480811	no reply		
2011/07/04 12:32:57, TFF , 075510480811, 2011/07/04 12:32:25, TFF , 075510480811,	NG, "Device OK", 4 new event(s) :		
	#01 04/07/11 12:21:53 F7H RemuxUP SDT #02 04/07/11 12:21:53 F7H RemuxUP PAT		
	#03 04/07/11 12:21:53 00H System Ok		
2011/07/04 12:34:36, TFF , 075510480811,	#04 04/07/11 12:21:53 USH Front-end Lock RF within limits		
	······································		
Refrescar Descarga	r Borrar		
	the second se		
(<)	×		

Se dispone de tres opciones para el fichero de eventos:

- Refrescar: Actualiza la visualización del fichero.
- Descargar: Le permite descargar a su ordenador el fichero de eventos completo.
- Borrar: Le permite borrar el contenido del fichero de eventos.

# 8.2. Entradas - Salidas

La ventana de entradas -salidas le permite tanto ver el estado actual de éstas, como modificar manualmente el estado de las salidas.



Tanto las salidas de los relés como los leds se pueden modificar, aunque la única opción disponible es invertir el estado actual.

# 8.3. Formatear la tarjeta SD

Esta opción permite formatear la tarjeta SD interna del sistema.

# Capítulo 9. Restaurar el sistema a la configuración inicial

Es posible reinicializar el RCM 310 a sus valores de fábrica con un procedimiento especial. Este procedimiento solo se aconseja en caso de que el sistema no responda, o se hayan perdido los parámetros de acceso al dispositivo.



**Nota:** El proceso de reinicio del RCM 310 a los valores de fábrica es irreversible y destruye todos los datos y configuraciones almacenados en el equipo. Se recomienda que tenga copias de las configuraciones del RCM 310.

El procedimiento para reinicializar el RCM 310 a sus valores de fábrica es el siguiente:

- Apague el equipo.
- Pulse el botón "boot" del frontal con un objeto punzante mientras conecta la alimentación del equipo.
- Cuando el led rojo empiece a parpadear puede soltar el botón "boot".
- El led verde se encenderá mientras el led rojo permanece fijo encendido.
- El led rojo se apagará al cabo de unos segundos y el led verde permanecerá encendido.
- Una vez el led verde encendido y el rojo apagado, desconecte la alimentación del equipo y vuelva a conectarla. El
  equipo estará reinicializado a los valores de fábrica y podrá conectarse con los valores por defecto.

# Capítulo 10. Características técnicas

Ref.	RCM310
Código	2003560 / 2003560-R (Montaje en rack 19")
Margen de frecuencias entrada	47-862 MHz
Nivel de entrada	65 a 105 dBuV
Impedancia de entrada	75 Ohms
Precisión de medida	±2dB
Entradas digitales	4 (entradas de contacto, 0 Vdc máx)
Salidas de relé	4 (3A , 250VAC Max)
Modem	GSM / GPRS tribanda 900/1800/1900 Mhz
Puertos DVBUS RJ45	4
USB	2.0 High speed Host
Máximo número de dispositivos DVBUS	18 módulos por puerto. 72 en total
Interfaz de programación	Servidor Web
Procesador	Freescale IMx25 ARM9 400Mhz
Sistema operativo	Linux 2.6
Disco Flash interno	Tarjeta SD 1 Gbytes
Memoria RAM	64 Mbytes
Temperatura de funcionamiento	0°C-45°C
Alimentación	230VAC ±10%
Consumo máximo 220V (W)	10 W
Dimensiones	75x265x150 mm
Peso	1,5Kg

Capítulo 11. Declaración de conformidad



CONFORMITY DECLARATION

"WE , FTE MAXIMAL, DECLARE THAT THE PRODUCT RCM 310 IS IN CONFORMITY WITH FOLLOWING DIRECTIVES Low Voltage Directive 2006/95/EC EMC Directive 2004/108/EC"

If you wish a copy of the conformity declaration, please contact to the company



#### <u>ESPAÑA</u>

Mogoda, 110 Pol. Industrial Can Salvatella 08210 Barberà del Vallès (Barcelona) España Tel. 00 34 93 729 27 00 Fax. 00 34 93 729 30 73 ftemaximal@ftemaximal.com www.ftemaximal.com

#### DEUTSCHLAND

Auf der Höhe, 8 44536 Lünen Deutschland Tel. 00 49 (0) 23 18 78 5 - 01 Fax. 00 49 (0) 23 18 78 5 - 200 info@ftemaximal.de www.ftemaximal.de

#### ERANCE 16 ZAE Les Mouilles 74570 Groisy Tel. 00 33 450 68 80 17 Fax. 00 33 450 68 84 68 sav@ftemaximal.fr www.ftemaximal.com

#### **PORTUGAL**

Rua José Carlos Ary dos Santos A-das-Lebres (Loures) 2670-791 Santo Antão do Tojal Tel. 00 351 219 83 87 00 Fax. 00 351 219 83 87 09 ftemaximal@ftemaximal.pt www.ftemaximal.com

# <u>ITALIA</u>

Via Edison, 29 42040 Calerno di Sant'llario d'Enza (RE) Tel. 00 39 05 22 90 97 01 Fax. 00 39 05 22 90 97 48 fte@fte.it www.ftemaximal.com

# UNITED ARAB EMIRATES

P.O.Box 262442 Jebel Ali Free Zone Warehouse FZS5AB03 Dubai Tel. 00 971 4 886 5700 Fax. 00 971 4 886 5701 www.ftemaximal.ae