

# RTCU MICRO Guía de usuario



## ¡Felicidades!

Es Usted el dueño de la solución más avanzada del mundo de monitorización/control remoto a través de la red GSM.

Este documento describe la instalación, configuración y uso de las unidades RTCU programados con la aplicación MICRO Estándar.

Micro Estándar es solo un ejemplo de un programa que se puede desarrollar para el RTCU, pero al mismo tiempo es un ejemplo muy útil para muchas aplicaciones sencillas. Con la herramienta de programación RTCU-IDE (disponible en [www.anconsult.com](http://www.anconsult.com) bajo el capítulo “Descargas”) se puede hacer modificaciones y adaptaciones en MICRO Estándar o simplemente tener inspiración para programas nuevos.

## ¿Qué hace la aplicación MICRO Estándar?

La aplicación MICRO Estándar posee muchas prestaciones avanzadas para la implementación de aplicaciones sencillas de supervisión y control mediante la red GSM. La lista de prestaciones incluye:

- Envío de mensaje cuando una entrada digital cambia.
- Un mensaje SMS se puede mandar a una lista de números o a una dirección email.
- Mensajes independientes para todas las entradas (mensaje “0”=>”1” o “1”=>”0” o ambos).
- Las salidas digitales se pueden controlar (activar, desactivar, pulso) mediante mensajes SMS definidos por el usuario.
- Enviar mensajes de voz a una lista de números cuando cambia una entrada digital.
- Las salidas digitales se pueden controlar mediante una llamada de voz y las teclas DTMF del teléfono.
- Lista de usuarios (números de teléfono) permitidos para usar el RTCU.
- Soporta control de ventana GPS (solo M11Gi).
- Monitorización de temperatura usando sensor 1-wire externo (Solo A9i y M11i/M11Gi).
- Modo de escucha con micrófono externo (Stealth listen-in mode). Permite monitorización remota de sonido.
- Programa de configuración para Windows.
- Actualizaciones de firmware gratis.

## ¿Qué hace falta para la instalación?

Para instalar la unidad RTCU hace falta uno de los siguientes accesorios (normalmente no incluido en el suministro del RTCU):

- Tarjeta SIM estándar de su compañía telefónica. Tiene que tener el código PIN deshabilitado.
- Antena GSM. Podemos suministrar varios tipos.
- Antena GPS para funciones de posicionamiento. Podemos suministrar varios tipos.
- Fuente de alimentación dependiendo del tipo de RTCU (D4: 12-24VCC, A5 y A9: 24VCC o 230VCA, M11: 12VCC).
- Sensor de temperatura 1-Wire (solo para monitorización de temperatura).
- Micrófono para vigilancia de sonido (solo RTCU M11 Series).
- Cable de programación PC – RTCU.

## Conexión eléctrica

Por favor, consulte el manual específico para su RTCU.

## Configuración de su RTCU MICRO

Para configurar el RTCU con la aplicación estándar MICRO existen dos alternativas:

- Enviar mensajes SMS de configuración a la unidad.
- Usar el programa MicroConfig.

El programa MicroConfig es el método más rápido, cómodo y económico para efectuar la configuración. Su inconveniente es que hay que tener un PC con Windows y puerto serie conectado a la unidad. La configuración desde SMS solo requiere un teléfono móvil.

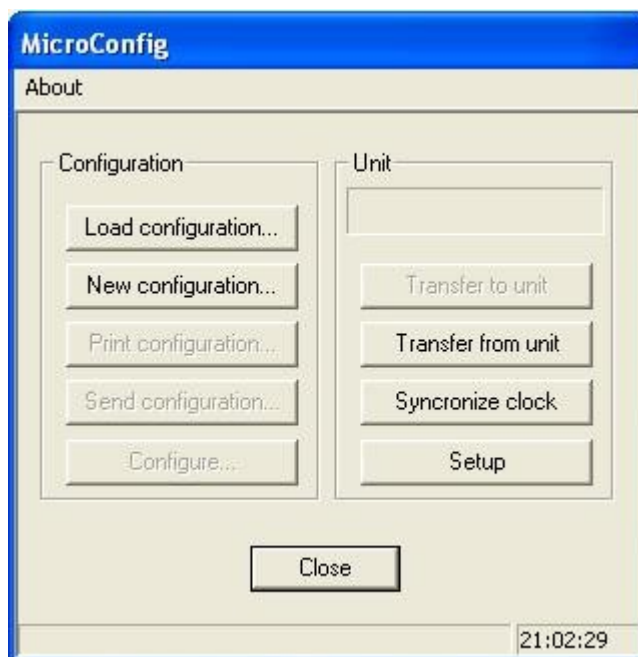
Para sacar provecho de los dos “modos” se puede hacer la configuración básica desde el PC y luego mantener y hacer modificaciones mediante mensajes SMS.

### 1. Configuración utilizando el programa MicroConfig

Para instalar MicroConfig bajo Windows (98SE, ME, 2000, XP) siga las instrucciones ofrecidas por el programa setup.exe (disponible en [www.anconsult.com](http://www.anconsult.com) bajo el capítulo “Descargas”). El MicroConfig posee muchas de las mismas opciones de configuración como los comandos enviados por SMS. La grabación de mensajes de voz solo es posible usando el MicroConfig, una tarjeta de sonido y un micrófono.

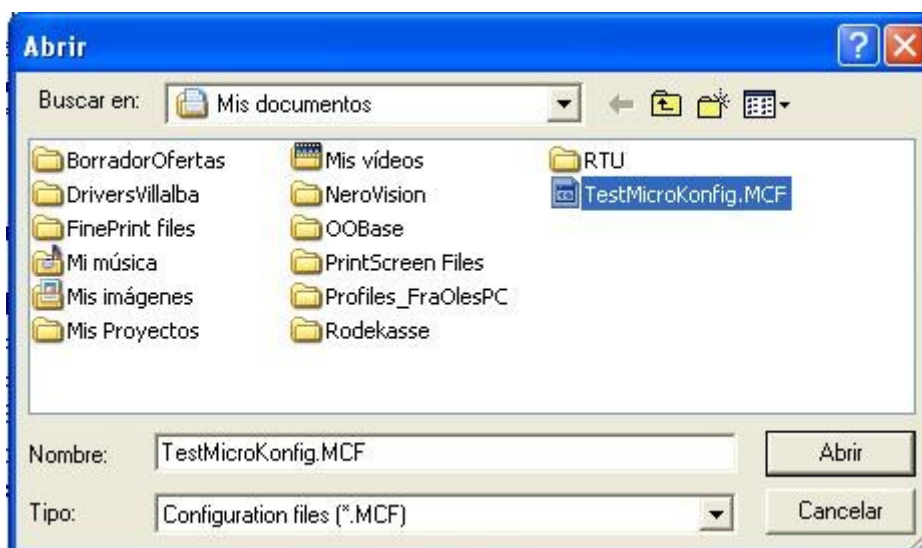
A continuación se detallarán las posibilidades:

## Menú principal



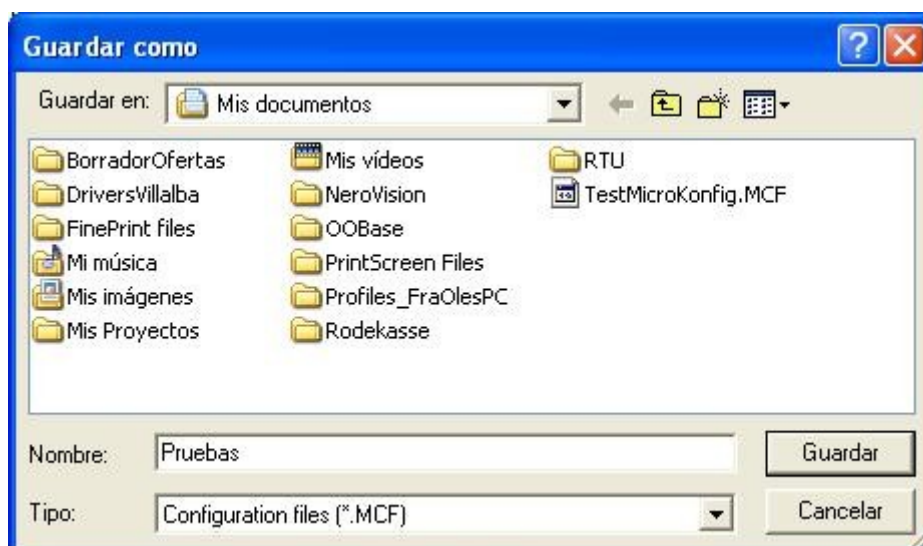
## Cargar configuración desde fichero = Load configuration

Se elige una configuración existente (mensajes, números de teléfonos, etc.):



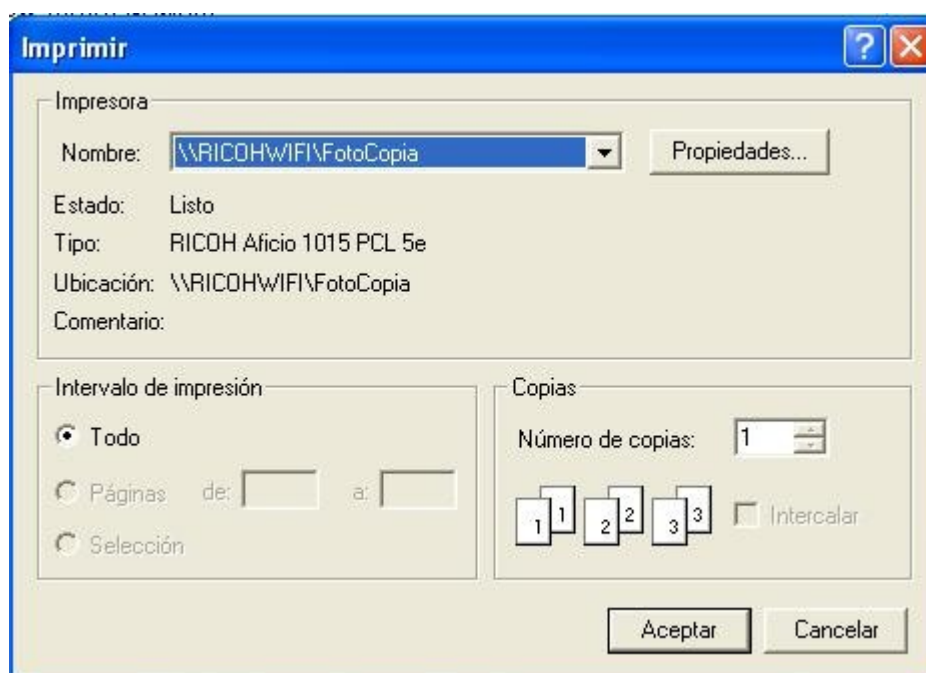
## Crear configuración nueva = New configuration

Aquí se pide un nombre y ubicación del fichero de configuración:



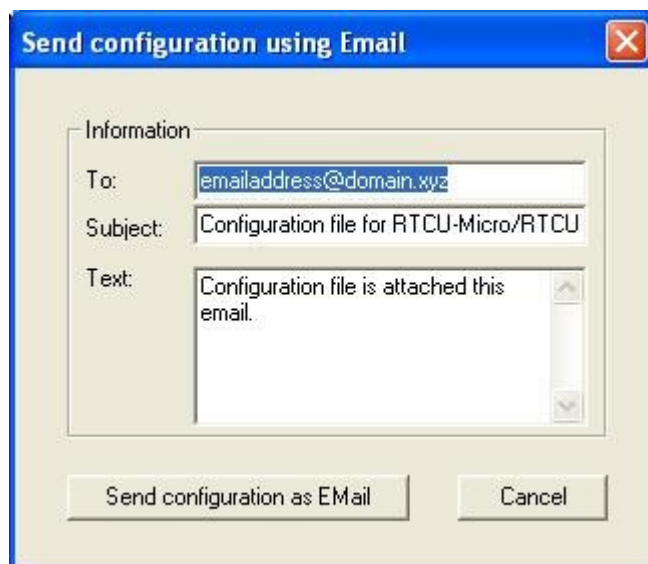
Imprimir configuración = Print configuration

Se piden los datos normales de impresión en Windows.



Enviar configuración por correo electrónico = Send configuration

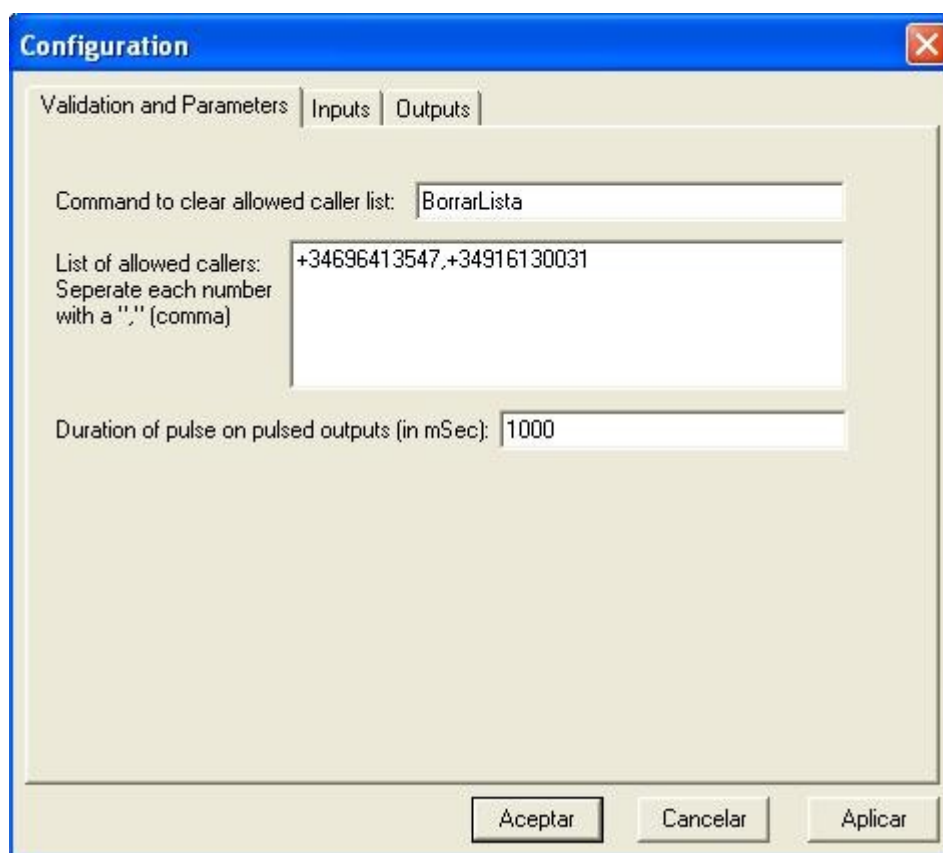
Esta opción hace posible enviar su configuración por correo electrónico. Hace falta tener un cliente de e-mail configurado en el PC.



### Configurar = Configure

La configuración tiene varios pasos y pantallas, aquí repasamos todos en el orden en el que aparecen:

En cada punto se hace referencia también al comando correspondiente configurando a través de SMS (ver más adelante en este documento).



Palabra clave = Command to clear allowed caller list

Comando SMS: CASP=

Define la palabra que borra la lista de números que pueden mandar comandos al RTCU. Como ejemplo aquí está introducida “BorrarLista”.

Lista de números permitidos = List of allowed callers.....

Comando SMS: ASP=

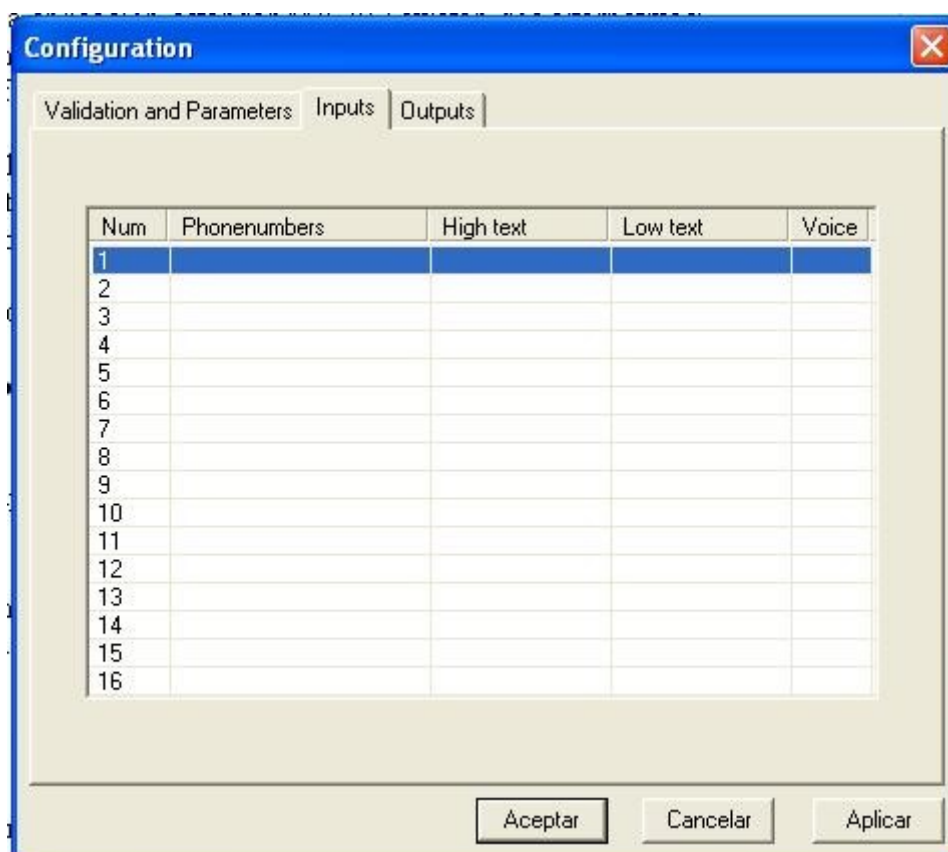
Define los números permitidos para llamadas de voz y de comandos SMS al RTCU.

Duración pulso = Duration of pulsed outputs

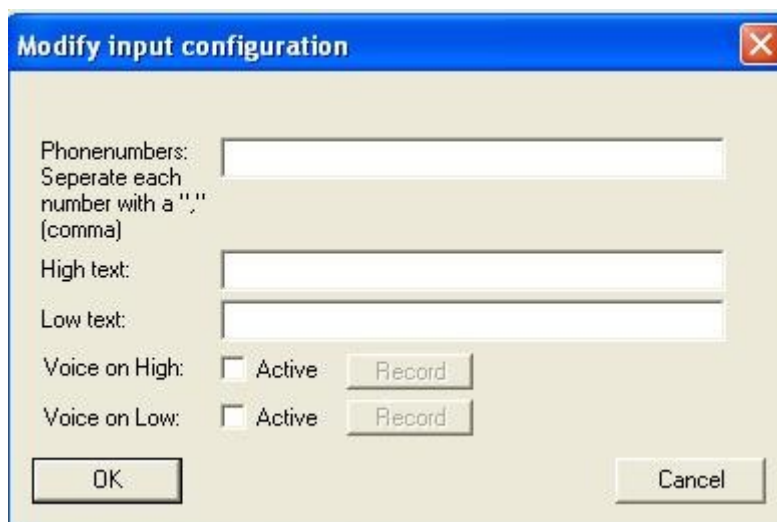
Comando SMS: PO=

Duración del pulso de salida en las salidas con esta modalidad.

Cambiando a la pestaña Inputs (entradas) tenemos un listado de las entradas 1-16 (por el momento, el número máximo de entradas es 12 en el RTCU-D4):



Haciendo doble clic en la entrada que se quiere configurar tenemos:



Número de teléfono a enviar mensaje (SMS/voz) = Phonenumbers

Comando SMS: T<xx>=

Los números a donde enviar las alarmas de cambio de estado de las entradas. Los números se escriben separados por comas.

Texto entrada alta = High Text

Comando SMS: IH<xx>=

Texto a enviar por SMS cuando la entrada se activa.

Texto entrada baja = Low Text

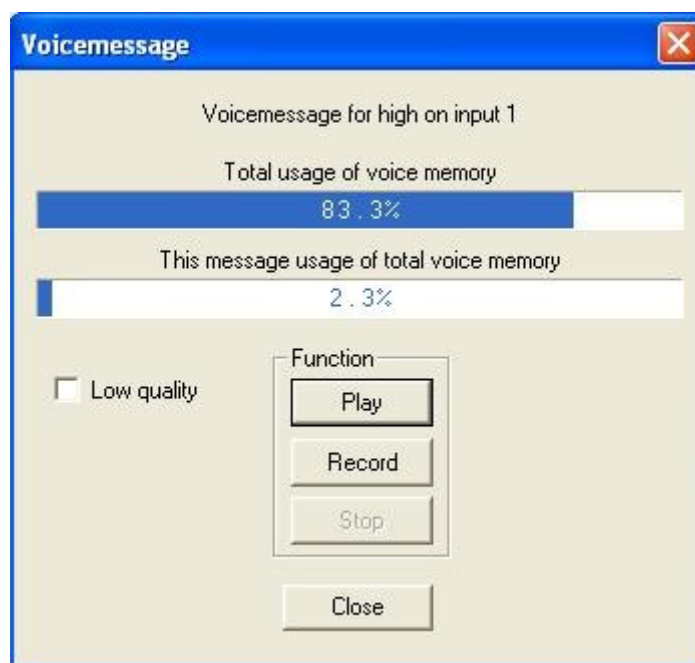
Comando SMS: IL<xx>=

Texto a enviar por SMS cuando la entrada se desactiva.

Activar mensaje de voz cuando la entrada se activa = Voice on High

Comando SMS: VH<xx>=

Permite que se mande un mensaje de voz a los números de la lista. El mensaje de voz tiene que existir, si no se puede grabar pulsando Record. Se abre una ventana para ver el estado de memoria y escuchar el mensaje existente o grabar uno nuevo.



“Total use of voice memory” es el porcentaje de la memoria de voz del RTCU que ya está ocupada por mensajes.

“This message usage of total voice memory” es el uso que hace este mensaje del total de la memoria de voz del RTCU.

Con Play se reproduce el mensaje actual, con Record se graba uno nuevo encima del existente. Se recomienda marcar la casilla “Low quality” para que el mensaje ocupe menos memoria.

Por defecto los mensajes son:

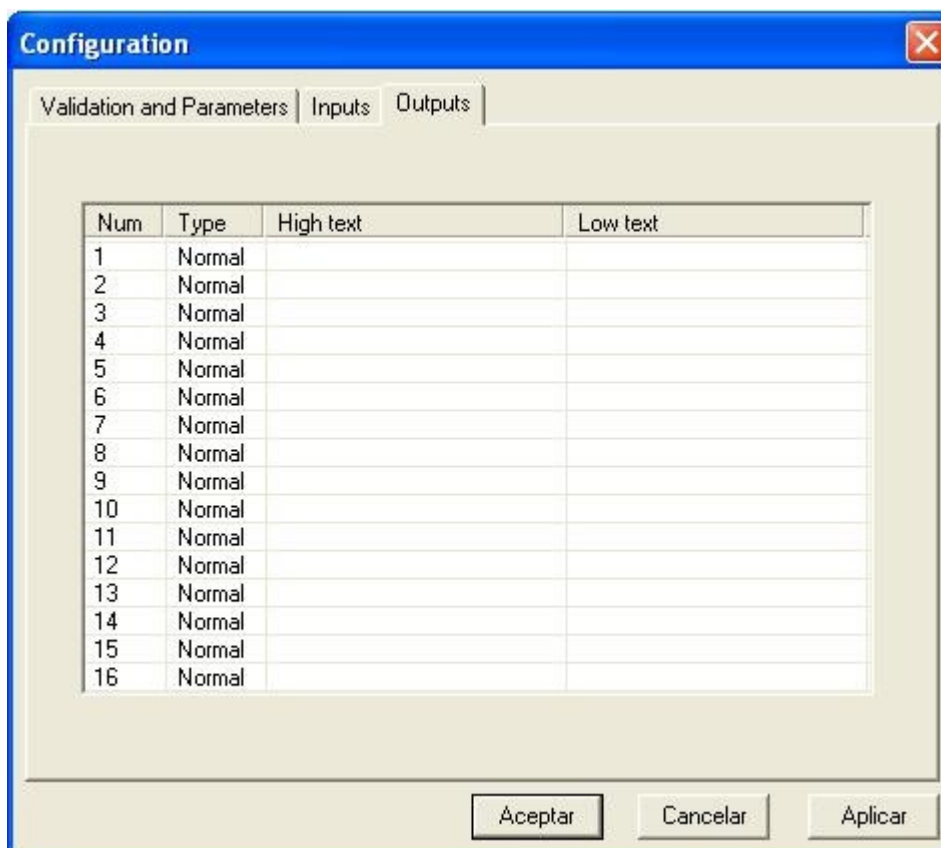
“Entrada x activada” o “Entrada x desactivada”

Activar mensaje de voz cuando la entrada se desactiva = Voice on Low

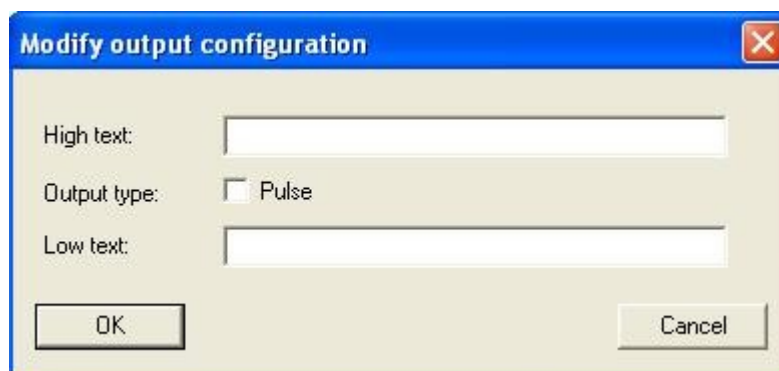
Comando SMS: VL<xx>=

Permite que se mande un mensaje de voz a los números de la lista. El mensaje de voz tiene que existir, si no se puede grabar pulsando Record. Ver el comando anterior.

Volviendo al menú principal se elige la pestaña Outputs para configurar las salidas digitales:



De la lista se elige la salida deseada haciendo doble clic en su línea.



Texto para activar = High Text

Comando SMS: OH<xx>=

Aquí se define el texto que tiene que activar la salida.

Texto para desactivar = Low Text

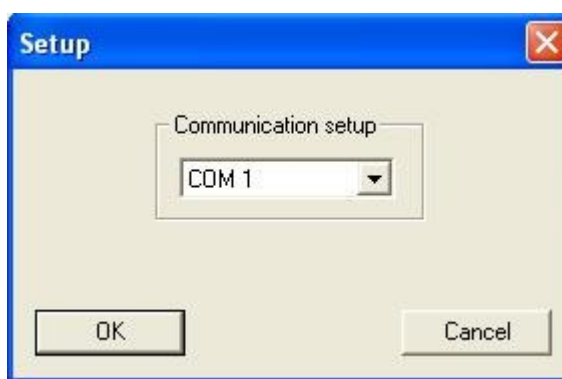
Comando SMS: OL<xx>=

Aquí se define el texto que tiene que desactivar la salida.

Tipo de salida = Output Type

Marcando la casilla “Pulse” se define la salida como de pulso, es decir, mandando el mensaje definido para activar la salida se va a generar un pulso con la duración definida al principio.

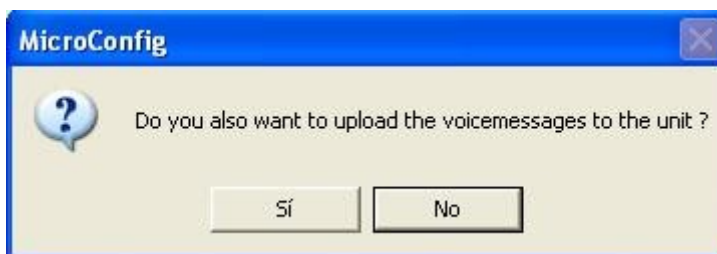
Ahora se ha terminado la configuración y hay que transferirla al RTCU. Para eso se necesita el cable de programación (RS232 a RTCU). En la pantalla principal de Microconfig se elige “Setup” para determinar el puerto COM del ordenador:



Se puede elegir transferencia al RTCU (Transfer to unit) o desde RTCU a un fichero (Transfer from unit).

Transferencia al RTCU = Transfer to unit

Sale un mensaje que pregunta si se quiere también transferir los mensajes de voz (Do you also want to upload the voicemessages to the unit?). Si – por ejemplo - solo se quiere cambiar un número de teléfono, no hace falta transferir los mensajes de voz.



Transferencia desde el RTCU = Transfer from unit

Se transfiere la configuración desde el RTCU y luego se pregunta donde guardarla en el disco.

### Ajuste del reloj = Sincronize clock

Pulsando este botón se sincroniza el reloj del RTCU con el del PC.

## **2. Configuración utilizando mensajes SMS**

Las siguientes mensajes se pueden mandar a la unidad para su configuración.

### **Configuración general**

#### **ASP=**

Prefija la lista de números permitidos que pueden mandar comandos (configuración u ordenes) al RTCU. Con comando se refiere a SMS y llamadas de voz.

Ejemplo: ASP=+34916130031,+346963547

Eso permite a los dos números enviar mensajes SMS y llamadas de voz al RTCU. Por defecto la lista está vacía permitiendo así a todos los números tener acceso. Recuerde que hace falta indicar el prefijo del país (España = +34):

#### **CASP=**

Elige la palabra clave para borrar la lista fijada con el comando ASP=. Cualquier teléfono móvil que manda un SMS con la palabra clave puede borrar la lista de números permitidos.

Ejemplo: CASP=BORRARTODO

Enviando la palabra BORRARTODO se borra la lista de números permitidos, permitiendo a todo el mundo tener acceso al RTCU.

#### **S=**

Activa o desactiva el modo de servicio.

‘1’ Activa modo de servicio.

‘0’ Desactiva modo de servicio .

Ejemplo: S=1

Con el modo de servicio activado cambios de estado de las entradas no provocan el envío de mensajes.

## Monitorización de entradas

### IH<xx>=

Este comando define el texto a enviar cuando se activa la entrada digital xx. La indicación de la entrada tiene que tener dos cifras (0=00,1=01, etc.).

Ejemplo: IH01=Puerta abierta

El mensaje "Puerta abierta" se manda a los números definidos para la entrada en cuestión.

### IL<xx>=

Este comando define el texto a enviar cuando se desactiva la entrada digital xx. La indicación de la entrada tiene que tener dos cifras (0=00,1=01, etc.).

Ejemplo: IH01=Puerta cerrada

El mensaje "Puerta cerrada" se manda a los números definidos para la entrada en cuestión.

### T<xx>=

El comando define la lista de números a avisar cuando la entrada xx cambia su estado. La indicación de la entrada tiene que tener dos cifras (0=00,1=01, etc.).

Ejemplo: T03=696413547,+4520289203

En el ejemplo se define los números a avisar cuando entrada número 3 cambia de estado.

Cuando se desactiva la entrada se manda el mensaje definido con IL03 a los números. Cuando se activa la entrada se manda el mensaje definido con IH03 a los números.

La lista especificada con el comando T<xx> también se utiliza cuando el RTCU realiza una llamada de voz cuando una entrada se activa o desactiva (ver los comandos VH<xx> y VL<xx>).

### TV<xx>=

Misma función que T<xx>= pero también provoca un envío de un mensaje de confirmación a los números antiguos y a los números nuevos.

El mensaje a los números antiguos: "Ha sido borrado de la lista de alarmas".

El mensaje a los números nuevos: "Ha sido incluido en la lista de alarmas".

### VH<xx>=

Habilita/deshabilita una llamada de voz cuando la entrada xx se activa. La indicación de la entrada tiene que tener dos cifras (0=00,1=01, etc.).

'ON' significa que se habilita la llamada para la entrada en cuestión.

'OFF' significa que se deshabilita la llamada para la entrada en cuestión.

Por defecto todas las entradas está en 'OFF'

Para habilitar una llamada de voz el mensaje correspondiente tiene que estar en el RTCU. El mensaje puede ser grabado por el usuario utilizando el programa MicroConfig. Por defecto se ha grabado mensajes genéricos para las entradas en el RTCU.

Ejemplo: VH05=ON

Habilita el mensaje de voz cuando la entrada 5 se activa.  
Enviando el mensaje VH05=OFF deshabilitará el mensaje de voz.

### VL<xx>=

Habilita/deshabilita una llamada de voz cuando la entrada xx se desactiva. La indicación de la entrada tiene que tener dos cifras (0=00,1=01, etc.).

‘ON’ significa que se habilita la llamada para la entrada en cuestión.

‘OFF’ significa que se deshabilita la llamada para la entrada en cuestión.

Por defecto todas las entradas está en 'OFF'

Para habilitar una llamada de voz el mensaje correspondiente tiene que estar en el RTCU. El mensaje puede ser grabado por el usuario utilizando el programa MicroConfig. Por defecto se ha grabado mensajes genéricos para las entradas en el RTCU.

Ejemplo: VL05=ON

Habilita el mensaje de voz cuando la entrada 5 se desactiva.

Enviando el mensaje VL05=OFF deshabilitará el mensaje de voz.

## **Control de salidas**

### OH<xx>=

El comando define el texto para activar la salida xx. La indicación de la salida tiene que tener dos cifras (0=00,1=01, etc.).

Ejemplo: OH03=Abrir puerta

Prefija el texto para activar salida digital 3 a “Abrir puerta”. Enviando el mensaje SMS “Abrir puerta” al RTCU la salida 3 se activa.

Observe que si la salida elegida ha sido configurada como salida de pulso (ver comando PO= ), el mensaje resultaría en un pulso en la salida.

### OL<xx>=

El comando define el texto para desactivar la salida xx. La indicación de la salida tiene que tener dos cifras (0=00,1=01, etc.).

Ejemplo: OL03=Cerrar puerta

Prefija el texto para desactivar salida digital 3 a “Cerrar puerta”. Enviando el mensaje SMS “Cerrar puerta” al RTCU la salida 3 se desactiva.

### R<xx>=

Este comando configura la salida xx como pulso o normal. La indicación de la salida tiene que tener dos cifras (0=00,1=01, etc.).

El parámetro ‘O’ determina una salida normal y ‘P’ una salida de pulso.

Ejemplo: R07=P

Salida número 7 será una salida de pulso. Al enviar el mensaje definido con OH07 se activa la salida 7 un tiempo (ver comando PO= que define la longitud del pulso). Si se envía un mensaje definido con OL07 no tiene ningún efecto.

Para cambiar la salida a un funcionamiento “normal”, se envía el comando R07=O.

### **PO=**

Duración de los pulsos de las salidas definidas como salidas de pulso. El valor se especifica en mseg. y tiene que ser entre 100 mseg. (0,1 seg.).. 30.000 mseg. (30 seg.).

Ejemplo: PO=500

Prefija la duración del pulso a 500 mseg. Por defecto el valor es de 1.000 mseg. ( 1 segundo)

## **Monitorización de temperatura**

Para los tipos RTCU con entrada para bus 1-Wire se puede vigilar una temperatura externa mediante un sensor para este tipo de bus. Para más información sobre la instalación del sensor ver el manual para el RTCU en cuestión. La monitorización posible con la aplicación RTCU MICRO ofrece las funciones siguientes:

- alarma SMS a una lista de teléfonos si la temperatura máxima prefijada se sobrepasa.
- alarma SMS a una lista de teléfonos si la temperatura mínima prefijada se sobrepasa.
- consulta de temperatura actual.

Los comandos a utilizar son:

### **TLT=**

Texto a enviar cuando la temperatura es baja. La secuencia de caracteres %% se puede incluir para indicar la temperatura actual en el SMS de alarma.

Ejemplo: TLT=¡Temperatura (%%) demasiado baja!

Prefija el texto de alarma a “¡Temperatura (-5.3) demasiado baja!”. Este mensaje se envía a los teléfonos de la lista definido con el comando TT (ver TT=).

### **TLRT=**

Texto a enviar cuando vuelve la temperatura por encima del límite bajo. La secuencia de caracteres %% se puede incluir para indicar la temperatura actual en el SMS de alarma.

Ejemplo: TLRT=¡Temperatura (%%) ok!

Prefija el texto de salida de estado de alarma a “¡Temperatura (5.0) ok!”. El mensaje se envía a a los teléfonos de la lista definido con el comando TT (ver TT=).

### **THT=**

Texto a enviar cuando la temperatura es alta. La secuencia de caracteres %% se puede incluir para indicar la temperatura actual en el SMS de alarma.

Ejemplo: THT=¡Temperatura (%%) demasiado alta!

Prefija el texto de alarma a “¡Temperatura (21.1) demasiado alta!”. Este mensaje se envía a los teléfonos de la lista definido con el comando TT (ver TT=).

### **THRT=**

Texto a enviar cuando vuelve la temperatura por debajo del límite alto. La secuencia de caracteres %% se puede incluir para indicar la temperatura actual en el SMS de alarma.

Ejemplo: THRT=¡Temperatura (%%) ok!

Prefija el texto de salida de estado de alarma a “¡Temperatura (10.0) ok!”. El mensaje se envía a a los teléfonos de la lista definido con el comando TT (ver TT=).

### **TH=**

Prefija el límite alto de temperatura para enviar una alarma. Cuando la temperatura medida sube por encima de este valor se envía el mensaje configurado con el comando IHT a los números definidos con el comando TT.

El límite se escribe en grados Celsius.

Ejemplo: TH=42

Ejemplo: TH=+15

Ejemplo: TH=-5

El límite superior se prefija a 42 °C, 15 °C y -5 °C respectivamente.

### **TL=**

Prefija el límite bajo de temperatura para enviar una alarma. Cuando la temperatura medida baja por debajo de este valor se envía el mensaje configurado con el comando ILT a los números definidos con el comando TT.

El límites se escribe en grados Celsius.

Ejemplo: TH=42

Ejemplo: TH=+15

Ejemplo: TH=-5

El límite inferior se prefija a 42 °C, 15 °C y -5 °C respectivamente.

### **TT=**

Comando para indicar los números a donde enviar los mensajes sobre la monitorización de temperatura.

Ejemplo: TT=666666666,696413547

### **TVT=**

Este comando funciona como TT= pero también provoca un envío de un mensaje de confirmación a los números antiguos y a los números nuevos.

El mensaje a los números antiguos: "Ha sido borrado de la lista de alarmas".

El mensaje a los números nuevos: "Ha sido incluido en la lista de alarmas".

## **TEMP**

Consulta la temperatura actual medida por el RTCU. Contesta con la temperatura en grados Celsius.

## **Escucha remota**

Solo para M11i/M11Gi. Si el RTCU tiene conectado un micrófono se puede mediante una llamada de voz escuchar al ambiente desde cualquier sitio.

## **LPIN=**

Prefija la clave (1000..9999) para efectuar una escucha remota. Cuando se llama a la unidad hay que introducir esta clave para poder escuchar a través del micrófono conectado. La escucha termina cuando el que inicia la llamada cuelga.

## **Funciones GPS**

La funcionalidad GPS permite el uso del receptor GPS que se encuentra en algunos modelos de RTCU. Es posible colocar una valla invisible rodeando la posición “Casa” donde se encuentra el RTCU. El radio de esta valla circular puede ser configurado entre 50 a 10.000 metros. La posición “Casa” se fija mandando un mensaje SMS al RTCU. Los comandos referentes al receptor GPS se detallan abajo:

### **SH**

Fija la posición “Casa”. Cuando el RTCU recibe el comando SH, la próxima lectura GPS se va a utilizar como posición “Casa”. Cuando el RTCU se mueve fuera de la valla definida se manda un mensaje SMS al número desde donde se fijó el radio de círculo (Ver comando MAX DIST).

### **CH**

Borra valla circular. Cuando el RTCU recibe este comando no se va a vigilar si está fuera o dentro de la valla y no se va a mandar mensajes al respeto.

### **POS**

Este comando es una consulta de posición actual. Cuando el RTCU ha recibido el comando contestará con su latitud/longitud actual. Si el RTCU está fuera de su “valla” definida con el comando MAX DIST también se incluye la distancia desde “Casa” en el mensaje. Latitud/longitud se escribe como DD.MM.NNNN donde DD son los grados (-90/-180..90/180) ,MM son los minutos (0..59) y NNNN son las fracciones de minutos (0..9999)

### **MAX DIST=nnnnn**

El comando se usa para fijar el diámetro de la “valla invisible” rodeando la posición “Casa”. El valor puede ser desde 50 a 10.000 metros.

### **3. General**

Todos los comandos enviados al RTCU provocan una confirmación al remitente.

### **4. Borrando la configuración**

Hay dos posibilidades para borrar los valores configurados:

Clavija DIPSW 1 – Poniendo ésta en ON y reiniciar la unidad (quitar y aplicar alimentación) la lista ASP será borrada.

Clavija DIPSW 2 – Poniendo ésta en ON y reiniciar la unidad (quitar y aplicar alimentación) el RTCU será totalmente borrado.

Hay que poner las clavijas en OFF otra vez, si no van a tener efecto cada vez que se encienda el aparato.

### **5. Activar las salidas con llamada de voz**

En la aplicación Micro también se puede activar las salidas mediante un teléfono fijo. Al llamar al RTCU (desde un número permitido), una voz contesta:

“Seleccione salida y pulse #”

Haciendo eso el RTCU contesta:

“Pulse 1 para activar salida, 0 para desactivarla”

Y ahora se vuelve otra vez al primer mensaje para poder activar/desactivar mas salidas.

## Indice

|   |    |
|---|----|
| ¿Qué hace la aplicación MICRO Estándar?.....          | 1  |
| ¿Qué hace falta para la instalación?.....             | 2  |
| Configuración de su RTCU MICRO.....                   | 2  |
| Configuración utilizando el programa MicroConfig..... | 2  |
| Configuración utilizando mensajes SMS.....            | 11 |
| General.....  | 17 |
| Borrando la configuración.....                        | 17 |
| Activar las salidas con llamada de voz.....           | 17 |