



ÍNDICE

1	Introducción	2
2	Channel configuration (configuración de los canales)	3
3	Monitor menu (monitorización)	5
3.1	Current test (medida en curso).....	5
3.2	Measurement log (registro de medidas).....	6
3.3	Status (situación)	9
3.4	Alarm log (registro de alarmas).....	10
4	SMS configuration menu (configuración de SMS)	12
4.1	Normal operation set up (operación normal).....	12
4.2	Advanced operation set up (operación avanzada).....	14



1 Introducción

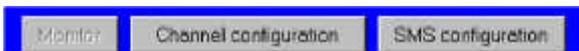
El programa PKWatch es una base de datos generada en MS ACCESS diseñada para aplicaciones de monitorización y adquisición masiva de datos utilizando un PROLINK-4 como instrumento de medición de señales.

Es muy útil para monitorización permanente y a largo plazo de señales de TV, radio, satélite o TV por cable.

El programa dirige a un PROLINK-4 siguiendo las instrucciones previamente seleccionadas por el usuario en un menú dedicado. Todas las medidas disponibles en el PROLINK-4 (nivel de señal, relación video/audio, relación carrier/noise, potencia canal digital, Bit Error Rate) están también disponibles a

Los datos adquiridos por el PKWatch pueden salvarse en ficheros para ser revisados, conservados o sometidos a posterior análisis. El programa dispone de posibilidades de impresión y análisis gráfico.

Cada una de las medidas deseadas está asociada a límites de pasa/no pasa que se utilizarán durante el proceso de monitorización para determinar si una medida es correcta o no. Si se configura adecuadamente el sistema PKWatch tiene capacidad de enviar un mensaje SMS a un teléfono GSM informando de que se ha producido un error.



Hay tres pantallas principales en este programa de aplicación, el menú "Monitor", el menú de "Channel configuration" y el menú "SMS configuration". Cada uno de ellos es fácilmente accesible con tan solo pulsar el botón de comando específico en la parte superior de la pantalla.



2 Channel configuration

Este menú permite al usuario definir una secuencia de monitorización incluyendo el canal o frecuencia a medir, la medida a realizar y los límites pasa/no pasa a aplicar. Todos estos datos forman un punto de test.

Microsoft Access - [Configuration_Menu : Formulario]

Archivo Edición Ver Insertar Formato Registros Herramientas Ventana ?

PROMAX Test and Measurement Instruments © Copyright PROMAX ELECTRONICA S.A 2002

Monitor SMS Configuration SMS Configuration

Digital Label C66 Frequency 834.00 Test number 1

Signal level	<input checked="" type="checkbox"/>	Minimum	40	Maximum	60
Carrier/Noise	<input checked="" type="checkbox"/>	Minimum	0	Maximum	40
Video/Audio	<input type="checkbox"/>	Minimum	0	Maximum	0
BER COFDM	<input checked="" type="checkbox"/>	Minimum	1.00E-08	Maximum	2.00E-02
BER QAM	<input type="checkbox"/>	Minimum		Maximum	
BER QPSK	<input type="checkbox"/>	Minimum		Maximum	

Registro: 1 de 4

As entered By frequency

Vista Formulario

Cada punto de test debe contener la siguiente información:

Digital

Digital. Una de las primeras cosas que hay que hacer si el punto de test se refiere a un canal de televisión es determinar si es analógico o digital. Esto es importante porque algunas funciones actuarán en función de ello. Por ejemplo si se utiliza la lista desplegable de etiquetas (label) la frecuencia de sintonía será el centro del canal si este es analógico o la frecuencia de la portadora de

Label

Label. Es el nombre dado al punto de test. Puede ser el canal de TV o cualquier nombre de 4 caracteres a voluntad. Este "label" se utilizará para identificar el punto de test en ficheros, en los mensajes SMS, en los gráficos,...

Es posible seleccionar el nombre "label" y la frecuencia de una lista desplegable. En este caso el nombre "label" será el número de canal de TV en la lista (C44 y 655.25 MHz por ejemplo).



Frequency

Frequency. Esta será la frecuencia a comprobar. El formato es XXX.YY. El PROLINK-4 sintonizará esa frecuencia durante la monitorización.

Test number

Test number. Este será asignado por el programa una vez se pulsen los 'entered' o 'by frequency'. Será el número de secuencia en el proceso de monitorización. Por ejemplo un punto test con "test number" 5 se ejecutará después de un punto de test que tenga un "test

Signal level Minimum Maximum

Measurement. Las medidas posibles son aquellas disponibles en el PROLINK-4, nivel de señal, portadora/ruido, video/audio, potencia canal digital y bit error rate. Cada medida está asociada a unos valores máximos y mínimos permitidos. Si la medida está dentro de esos límites el resultado del test será PASS y será FAIL en cualquier otro caso. Las medidas en cada punto de test se ejecutan en el mismo orden en que se muestran en el menú "Channel configuration". Es decir el nivel de señal se medirá siempre antes que la relación portadora/ruido por ejemplo.

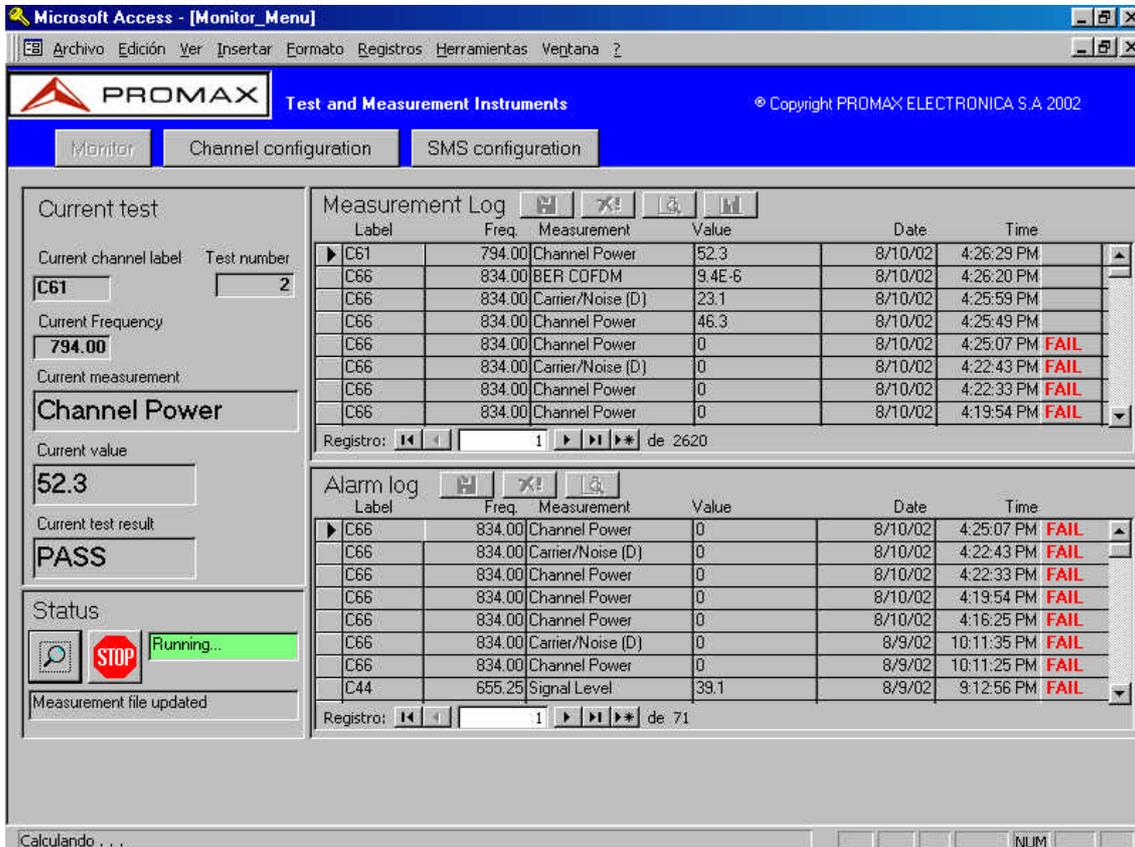
Una vez se ha introducido la secuencia de prueba completa el usuario debe seleccionar si el test debe realizarse en el orden introducido o en orden de frecuencia creciente. Esta operación es también importante porque registra los datos a fin de que el menú "monitor" pueda utilizarlos.



La barra de control sirve de ayuda para editar los distintos puntos de test. El número en el centro indica el punto de test que se está editando. Utilizando las flechas se puede ir al punto de test siguiente o anterior. Las flechas con la barra vertical llevan al primer y ultimo puntos de test. Es posible añadir nuevos puntos de test utilizando la flecha con el asterisco. El número total de puntos de test aparece a la derecha de la barra de control.

3 Monitor menu

El menú “Monitor” es la pantalla principal de la aplicación PKWatch. Consta de



3.1 Current test



Muestra los datos del prueba que está realizando el PROLINK-4 en cada momento. El programa sintoniza el PROLINK-4 a la frecuencia y medida seleccionada previamente en el menú de “Channel configuration”. El resultado de esa medida es entonces comparado con los límites de aceptación. Si es válido el resultado será PASS y será FAIL en caso contrario.

Label	Freq.	Measurement	Value	Date	Time
C61	794.00	Channel Power	52.3	8/10/02	4:26:29 PM
C66	834.00	BER COFDM	9.4E-6	8/10/02	4:26:20 PM
C66	834.00	Carrier/Noise (D)	23.1	8/10/02	4:25:53 PM
C66	834.00	Channel Power	46.3	8/10/02	4:25:43 PM
C66	834.00	Channel Power	0	8/10/02	4:25:07 PM FAIL
C66	834.00	Carrier/Noise (D)	0	8/10/02	4:22:43 PM FAIL
C66	834.00	Channel Power	0	8/10/02	4:22:33 PM FAIL
C66	834.00	Channel Power	0	8/10/02	4:19:54 PM FAIL

Registro: 1 de 2620



medidas en un fichero. Es necesario dar nombre a ese fichero que se ubicará en la carpeta C:\PROLINK_WATCH\FILES. El formato del fichero es MS EXCEL para que pueda utilizarse y procesarse utilizando ese programa.



que pueden guardarse en el registro de medidas a no ser el espacio de disco disponible. Sin embargo es recomendable guardar los datos en un fichero de forma regular. Una vez guardados los datos pueden eliminarse del registro de medidas utilizando este botón de comando. Una vez pulsado el programa pedirá una confirmación para proceder puesto que todos los datos serán eliminados de golpe. Si se está seguro se debe escribir YES para borrarlos todos.



papel si eso es necesario. Primero se muestra la vista de presentación preliminar para que se puedan cambiar formatos de página, márgenes, impresora, etc...

Microsoft Access - [Measurements_report : Informe]

Archivo Edición Ver Herramientas Ventana ?

100% Cerrar

PROLINK WATCH MEASUREMENTS REPORT

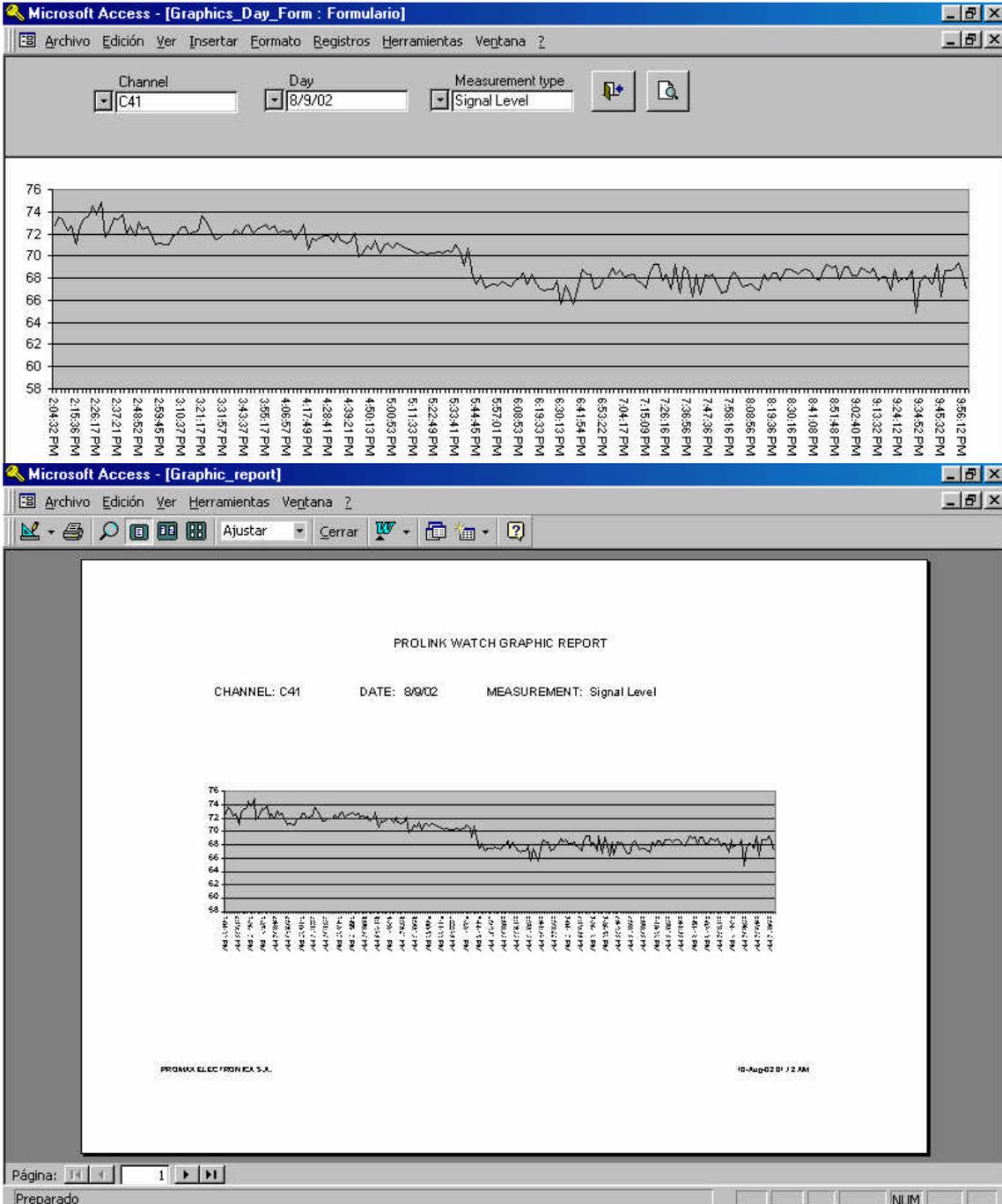
LABEL	FREQ.	MEASUREMENT	VALUE	DATE	TIME	ID	RESULT
C66	834.00	Channel Power	49.2	8/9/02	2:02:50 PM	1	
C66	834.00	Carrier/Noise (D)	24.6	8/9/02	2:03:00 PM	1	
C66	834.00	BER COFDM	4.0E-6	8/9/02	2:03:21 PM	1	
C61	794.00	Channel Power	52.4	8/9/02	2:03:30 PM	2	
C61	794.00	Carrier/Noise (D)	26.2	8/9/02	2:03:40 PM	2	
C61	794.00	BER COFDM	3.8E-6	8/9/02	2:04:01 PM	2	
C44	655.25	Signal Level	63.5	8/9/02	2:04:08 PM	3	
C44	655.25	Video/Audio	14.1	8/9/02	2:04:15 PM	3	
C44	655.25	Carrier/Noise	42.5	8/9/02	2:04:25 PM	3	
C41	631.25	Signal Level	72.7	8/9/02	2:04:32 PM	4	
C41	631.25	Video/Audio	13	8/9/02	2:04:39 PM	4	
C41	631.25	Carrier/Noise	48.5	8/9/02	2:04:49 PM	4	
C66	834.00	Channel Power	48.7	8/9/02	2:04:58 PM	1	
C66	834.00	Carrier/Noise (D)	23.3	8/9/02	2:05:08 PM	1	
C66	834.00	BER COFDM	3.1E-6	8/9/02	2:05:29 PM	1	
C61	794.00	Channel Power	52.5	8/9/02	2:05:38 PM	2	
C61	794.00	Carrier/Noise (D)	26.3	8/9/02	2:05:48 PM	2	
C61	794.00	BER COFDM	5.2E-6	8/9/02	2:06:09 PM	2	
C44	655.25	Signal Level	63.5	8/9/02	2:06:16 PM	3	

Página: 1

Preparado NUM



Con tan solo pulsar este botón de comando es muy fácil acceder a los gráficos diarios de cualquiera de los parámetros medidos. Los gráficos se generan automáticamente después de definir la etiqueta "label", la fecha y la medida deseada. Los gráficos pueden también imprimirse.



The image shows two screenshots from Microsoft Access. The top screenshot is a data entry form titled "Graphics_Day_Form : Formulario". It features three dropdown menus: "Channel" set to "C41", "Day" set to "8/9/02", and "Measurement type" set to "Signal Level". Below the form is a line graph showing signal level data over time. The y-axis ranges from 58 to 76, and the x-axis shows time from 8:04:32 PM to 9:56:12 PM. The bottom screenshot is a printed report titled "PROLINK WATCH GRAPHIC REPORT". It includes the same data as the form above it: "CHANNEL: C41", "DATE: 8/9/02", and "MEASUREMENT: Signal Level". The report contains a smaller version of the line graph and is signed "PROMAX ELECTRONICA S.A." with a date of "10-Aug-02 07:12 AM".

3.3 Status



Dos botones de comando y dos ventanas informativas forman el área de “status” en el menú “Monitor”. Los botones se utilizan para arrancar y parar el proceso de monitorización. Notar que algunas de las funciones en el menú “Monitor” tales como los gráficos o el guardar a fichero no están disponibles mientras el monitor esté en marcha.

La ventana informativa superior muestra la situación global del monitor, en marcha (“running”), parado (“stopped”), parándose (“stopping”), etc... mientras que la ventana informativa inferior muestra qué está el programa haciendo en cada momento, midiendo nivel de señal (“measuring signal level”), actualizando registro (“updating file”), enviando mensaje SMS (“sending SMS message”),

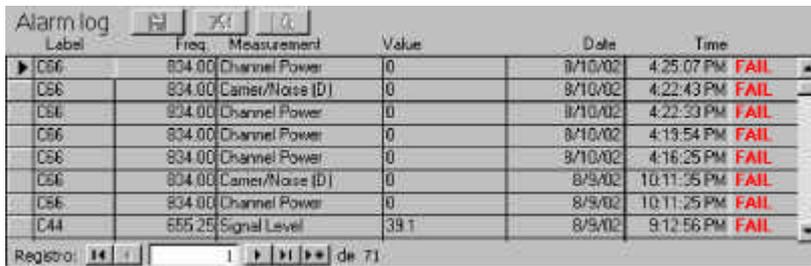
Es recomendable parar el proceso de monitorización antes de acceder a otras pantallas “Channel configuration” o “SMS Configuration”.

El proceso de monitorización es completamente automático y comienza al pulsar el botón que contiene una lupa. El programa comprobará buscará primero un PROLINK-4 en el puerto COM1 y mostrará su versión en la ventana inferior. Entonces el programa seguirá la secuencia de pruebas punto a punto en el orden que fije el número de secuencia “Test number”. Cuando se llega al último punto de prueba se pasa el primero y así una y otra vez hasta que se desee finalizar el proceso pulsando en el botón stop.

Si un PROLINK-4 no está presente o si no es convenientemente detectado debido a un problema de comunicación el proceso de monitorización no va a ser realizado.

3.4 Alarm log

Cada vez que una medida no se encuentra entre los límites de aceptación predefinidos la información correspondiente se duplica en el registro de alarmas y se muestra en esta zona de la pantalla. En realidad se duplica puesto que esta misma información forma parte también del registro de medidas. La última alarma se muestra en la parte superior.



Label	Freq.	Measurement	Value	Date	Time	Status
C56	834.00	Channel Power	0	8/10/02	4:25:07 PM	FAIL
C56	834.00	Carrier/Noise (D)	0	8/10/02	4:22:43 PM	FAIL
C56	834.00	Channel Power	0	8/10/02	4:22:33 PM	FAIL
C56	834.00	Channel Power	0	8/10/02	4:19:54 PM	FAIL
C56	834.00	Channel Power	0	8/10/02	4:16:25 PM	FAIL
C56	834.00	Carrier/Noise (D)	0	8/9/02	10:11:35 PM	FAIL
C56	834.00	Channel Power	0	8/9/02	10:11:25 PM	FAIL
C44	655.25	Signal Level	39.1	8/9/02	9:12:56 PM	FAIL



Hay tres botones de comando en el área de registro de alarmas que se encuentran activos sólo si el proceso de monitorización está detenido.



El primer botón de comando permite guardar todos los datos del registro de alarmas en un fichero. Es necesario dar nombre a ese fichero que se ubicará en la carpeta C:\PROLINK_WATCH\FILES. El formato del fichero es MS EXCEL para que pueda utilizarse y procesarse utilizando ese programa.



No hay limitación con respecto al número de pruebas que pueden guardarse en el registro de alarmas a no ser el espacio de disco disponible. Sin embargo es recomendable guardar los datos en un fichero de forma regular. Una vez guardados los datos pueden eliminarse del registro de medidas utilizando este botón de comando. Una vez pulsado el programa pedirá una confirmación para proceder puesto que todos los datos serán eliminados de golpe. Si se está seguro se debe escribir YES para borrarlos todos.



Este botón de comando permite imprimir todos los datos en papel si eso es necesario. Primero se muestra la vista de presentación preliminar para que se puedan cambiar formatos de página, márgenes, impresora, etc...

Microsoft Access - [Alarm_report : Informe]

Archivo Edición Ver Herramientas Ventana ?

100% Cerrar

PROLINK WATCH ALARM REPORT

LABEL	FREQ.	MEASUREMENT	VALUE	DATE	TIME	ID	RESULT
C66	834,00	BER COFDM	4.5E-4	09/08/02	14:11:53	1	FAIL
C61	794,00	BER COFDM	3.5E-4	09/08/02	14:14:53	2	FAIL
C44	655,25	Signal Level	59.8	09/08/02	14:32:17	3	FAIL
C44	655,25	Signal Level	59.5	09/08/02	14:34:37	3	FAIL
C66	834,00	BER COFDM	7.4E-4	09/08/02	14:40:26	1	FAIL
C44	655,25	Signal Level	58.4	09/08/02	14:41:25	3	FAIL
C44	655,25	Signal Level	59.3	09/08/02	14:43:45	3	FAIL
C44	655,25	Signal Level	56.4	09/08/02	14:46:08	3	FAIL
C66	834,00	BER COFDM	1.0E-1	09/08/02	14:58:22	1	FAIL
C61	794,00	Channel Power	30.1	09/08/02	15:09:23	2	FAIL
C44	655,25	Video/Audio	8.9	09/08/02	15:35:56	3	FAIL
C44	655,25	Video/Audio	9	09/08/02	15:38:16	3	FAIL
C44	655,25	Signal Level	50	09/08/02	15:40:29	3	FAIL
C44	655,25	Video/Audio	9.1	09/08/02	15:40:48	3	FAIL
C44	655,25	Video/Audio	9.1	09/08/02	15:43:08	3	FAIL
C44	655,25	Signal Level	49.7	09/08/02	15:49:37	3	FAIL
C44	655,25	Video/Audio	7.8	09/08/02	15:49:56	3	FAIL
C44	655,25	Signal Level	49.6	09/08/02	15:52:09	3	FAIL
C44	655,25	Video/Audio	8.2	09/08/02	15:52:28	3	FAIL
C44	655,25	Video/Audio	8.8	09/08/02	15:54:48	3	FAIL

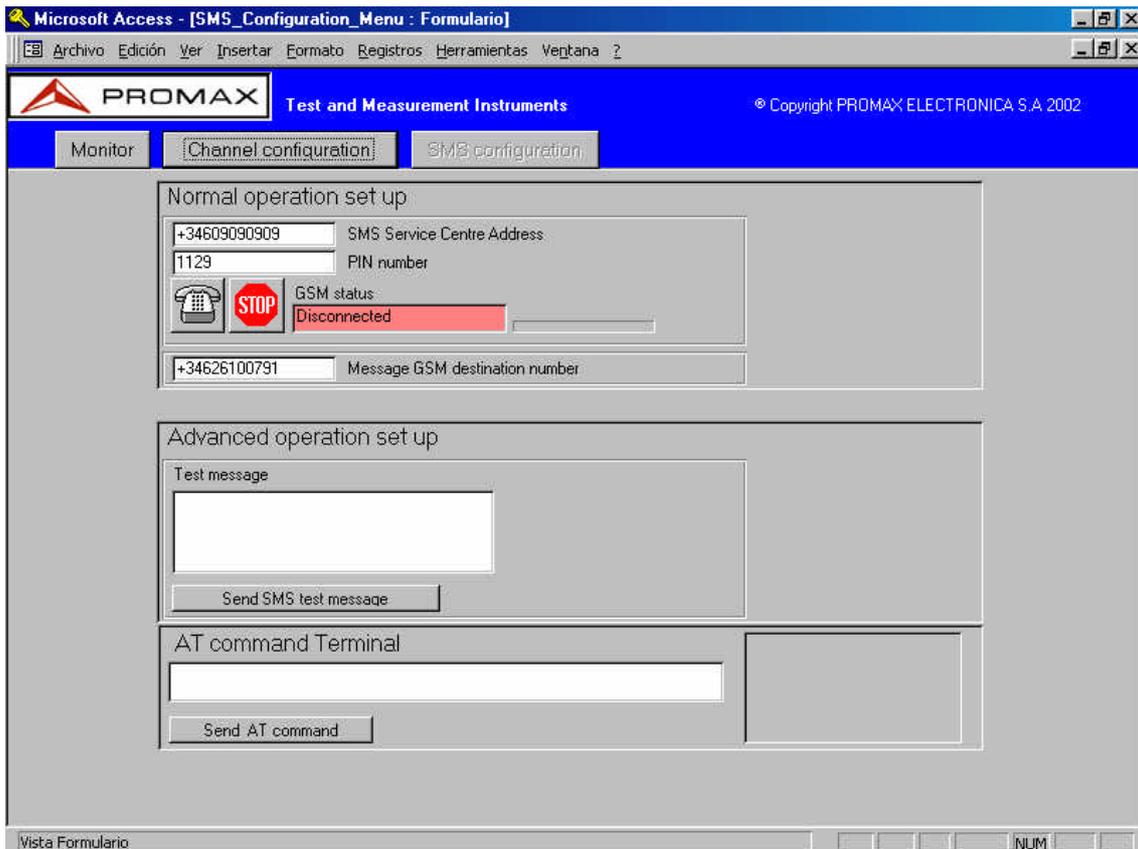
Página: 1

Preparado MAYÚS

4 SMS configuration

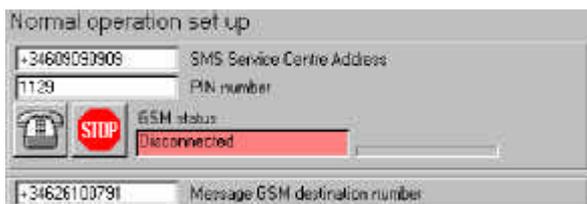
Una de las funciones más sobresalientes del sistema de monitorización PKWatch es su capacidad para enviar mensajes cortos a través de la red GSM incluyendo información sobre los fallos en las medidas que pudieran producirse.

El sistema dispone de un modem GSM que debe configurarse adecuadamente para implementar esta función. El menú “SMS configuration” ayuda a realizar



4.1 Normal operation set up

Esta sección contiene las funciones básicas más importantes para permitir al cortos SMS.





El modem GSM instalado en el sistema PKWatch debe contener una tarjeta SIM. Como cualquier teléfono celular GSM la tarjeta SIM debe ser insertada con el sistema totalmente apagado y debe ser compatible con la red y activa. Las tarjetas SIM pueden adquirirse del operador GSM e irán asociadas a un número de teléfono, código PIN y código PUK.

El número de teléfono no es relevante para esta aplicación y no es necesario introducirlo en ninguna parte pero el código PIN de cuatro dígitos debe introducirse en la casilla habilitada a este efecto.

El código PIN (Personal Identification Number) se utiliza como un código de seguridad para evitar uso no autorizado del modem GSM. Códigos PIN erróneos pueden introducirse sólo tres veces antes de que el modem GSM quede bloqueado. Si eso ocurre debe introducirse el código PUK utilizando comandos AT (ver sección de comandos AT) para desbloquear el modem.

El número del centro de servicio SCA (Service Centre Address) es el número encargado de procesar y encaminar los mensajes cortos SMS. Este número debe también obtenerse del operador de la red GSM y debe introducirse completo con el prefijo de país y de área. La mayoría de los operadores GSM cobran por cada mensaje enviado y las tarifas pueden cambiar de un operador a otro (verifique las tarifas con su operador GSM). La función SMS no funcionará a menos que se haya introducido un número SCA

El último dato básico requerido para la correcta operación de la función SMS es el número de teléfono celular GSM de la persona responsable de recibir los mensajes y actuar en consecuencia. Este número debe incluir también los prefijos

Una vez se hayan introducido estos tres parámetros (Service Centre Address, PIN number and GSM destination number) todo está listo para registrarse en la red GSM. Todos los parámetros de configuración del servicio de mensajes cortos quedan fijados automáticamente por el PKWatch.

Hay dos botones de comando para conectarse y desconectarse de la red. Pulsando el botón con el dibujo de un teléfono se comienza automáticamente el proceso de conexión a la red. Este proceso incluye diálogo con la red y puede llevar algo de tiempo. Se dispone de una barra de progreso para informar del tiempo restante para completar la conexión.

Al final del proceso la ventana "GSM status" mostrará "connected". Cuando sea necesario desconectar el modem de la red GSM bastará con pulsar el botón de

Cuando deban cambiarse los números del SCA o el código PIN es necesario desconectar y volver a conectarse a la red. El número "Message GSM destination number" puede cambiarse en cualquier momento sin desconectar.

4.2 Advanced operation set up



La primera función disponible en la sección “advanced operation” es la posibilidad de enviar un mensaje corto SMS de prueba una vez el sistema ha sido conectado a la red. Para hacerlo basta con escribir el texto deseado en la ventana “Test message” y pulsar el botón “Send SMS test message”.



Los comandos AT son un conjunto de instrucciones estándar utilizados por dispositivos GSM tales como los modems. El modem GSM del PKWatch es compatible con el estándar ETSI GSM de comandos AT (ver Anexo A).

Los comandos AT pueden utilizarse para introducir códigos PUK, comprobar el estado de la red, cambiar la configuración del servicio de mensajes cortos SMS, etc... Para enviar un comando AT basta con escribirlo en la ventana correspondiente y pulsar el botón “Send AT command”. Los comandos AT enviados y las respuestas recibidas se muestran en la ventana “AT command terminal”.