

Terminal móvil Wdth2L



Manual del sistema y uso

Versión: 1.0 (preliminar)

Digital Micro Devices

01-07-2004

Página en blanco

Terminal móvil Wdth2L.

Descripción	1
Puesta en marcha.	4
Características.	5
Configuración.	7
Teclado.	13
Test	14
Batería, duración y carga.	15
Consejos de uso. Cobertura.	16

Rev:1.0. Preliminar. TeleRoute / TeleNota

DESCRIPCIÓN.

El terminal móvil **Wdth2L** (*Wireless Data Terminal*), está diseñado especialmente para sistemas controlados via radio.

Se integra plenamente con el sistema TeleRouteV2 y TeleNota 2004.



El funcionamiento básico es de terminal de un servidor por radio ICM. Es decir que cuando el usuario pulsa una tecla, esta se transmite por radio al servidor mediante el protocolo Unibus5W con un mensaje SMS al servidor y el servidor le contesta con otro SMS al display.

A diferencia de otros terminales, el Wdth2L tiene integrado el sistema de comunicaciones via radio, es pequeño, poco peso, teclado intercambiable y configurable con iconos gráficos, iluminación programable y baterías de larga duración de 12 a 40 horas continuas (aproximado) según configuración e iluminación.

Las baterías se cargan con un pequeño cargador de 12Vcc enchufable a la corriente eléctrica, muy parecido a un teléfono móvil.



El sistema de comunicaciones (W868AT16M), que dispone es un moderno, potente y avanzado radio modem a 868Mhz/5-10mW, con modulación FSK a 19.200 baudios, bidireccional con protocolo de red Unibus5W, direccionamiento IP, canal programable y cobertura en celda programable y automática desde 10 a 200mts de radio.



Dada **la baja potencia de radio** que maneja (10mW), no necesita licencia de uso para el canal de radio y es poco probable que interfiera a nadie, debido también a que las transmisiones que realiza son de muy poca duración (típico 25-50 milisegundos). Para más información ver data sheet en área de descarga de www.dmd.es

PUESTA EN MARCHA.

Para poner en marcha del terminal, pulse durante más de medio segundo la tecla “Marcha”.



Para parar el terminal, pulse durante un segundo la tecla “Paro”.

Cada vez que se ponga en marcha identificará en el display la versión del sistema, el fabricante, Nombre terminal y su dirección IP. Posteriormente se borrará el display y queda a la espera de comunicarse con el servidor.

Si pulsa cualquier tecla numérica ó los cursores, seguirá indicando lo mismo hasta que la configuración del servidor sea correcta ó esté en marcha el servidor que puede ser un GPS TLRouteV2 ó un PC con el programa TeleNota con el Wlink8s conectado.

Si todo está correctamente configurado, el terminal dentro del área de cobertura y el servidor activo, el terminal funcionará de forma interactiva con el servidor, dependiendo del programa que ejecute el servidor.

El Terminal cuando es nuevo puede tener un nivel de baterías bajo ó nulo, esto depende del tiempo que lleve almacenado. Si el nivel es bajo, la primera operación que debe realizar con el terminal es cargar las baterías. Esta operación puede durar unas 16 horas aunque después de una hora puede comenzar a usar el terminal.

Para más información sobre la carga de baterías lea la sección correspondiente en este capítulo del manual.

Si desea desactivar el terminal, realizar un reset (sólo si se bloquea ó no responde) ó no lo va a usar por un tiempo, pulse con un mondadientes (ó algo no metálico) en el orificio de la parte trasera del terminal y se parará, desconectando las baterías. Para volver a ponerlo en marcha basta que pulse la tecla “Marcha”.



CARACTERISTICAS.

- Dimensiones:** 200mm largo x 94 mm ancho x 22mm alto
- Peso:** 250 gramos.
- Carcasa:** Plastico ABS.
- Teclado:** 45 teclas, membrana, intercambiable, configurable.
- Display:** 2 lineas x 16 caracteres retroiluminado, programable.
- Baterias:** 4V8 / 850 mA/h. Metal Hidruro. Recargables.
- Consumo:** min 5uA, reposo 4 mA, medio 22mA, max 70mA.
- Duración bat:** Entre 12 y 40 horas uso continuo, medio 24 horas.
- Sistema radio:** Banda ICM. W868AT16M. (más info en www.dmd.es)
- Antena:** ¼. Interna.
- Comunic:** Red Unibus5W. Via radio bidireccional on-off line.
- Frecuencia:** 868Mhz. 20 canales (100khz) Banda ISM. Sin licencia.
- Potencia (pra):** 10mW.
- Modulación:** FSK. 19200b.
- Alcance:** Celdas desde 10 a 200 mts de radio. (aprox.)
- Paro-Marcha:** Automatico por detección de pulsación tecla y tiempo.
- Reset.** Si. Pulsador en orificio posterior. (use un palillo).
- CPU:** M128LT de DMD. (Core AVR ATmega128L a 4Mhz)
- Memoria:** 128Kb programa, 4Kb ram y 4kb eeprom.
- Programable:** Si por Bus ISP. Sistema basado para BASCOM-AVR.

Nota: La CPU se puede intercambiar, pudiendo llegar hasta 128Mb con MMC.

Mensajes y caracteres de control en modo terminal ICM:

1º.- Cuando pulsa una tecla, la transmite a la direccion destino sin identif. "c".

Formato SMS: "K"+valor HEX tecla+valor tecla binario : "K41A"

2º.- Input. Cuando recibe un caracter ESC (27d), seguido de un "I" el terminal ejecuta una funcion input del teclado combinada con el display, cuando ntermina, envia el valor de la variable entrada. Puede limitarse el numero de caracteres del input enviando en hexa el valor depues de la "I" . Ej: "Pruebas:"+chr(27)+"I8".

Para terminar un input hay quen pulsar INTRO o ESC ó recibir un caracter ESC por radio. La contestación estará entre los caracteres "[" y "]" .

3º.- Cuando recibe un SMS, lo envia al display. Hay caracteres de control:

El primer carácter debe ser "[", el ultima "]" ó chr(14)

6 : Line feed

7 : Beep

8 : Borra caracter hacia izquierda

11: Home cursor

12: cls

14: Carriage return2

15: Borra Linea 1

16: Borra Linea 2

17: shift izquierda display

18: shift derecha display

19: cursor ON

20: Cursor OFF

22: + "@", Asigna var para edicion y edita.

23: Iluminacion ON

24: iluminacion OFF

27: ESC (Termina input desde la radio)

27: ESC+"I", Input var

27: ESC+"E"+datos_var, Edita datos_var

27: ESC+"i"+Dir_ip, Identificacion terminal y enlace con servidor

27: ESC+"s"+Dir_ip_server+", "+Dir_ip_ter, Identificacion servidor y enlace asignado.

4º.- Teclas de funcion: F1 a F15 tienen valores 201 a 215.

.

CONFIGURACIÓN.

El terminal Wdth2L dispone de distintos parámetros configurables. Estos se guardan en un memoria interna que no se borra aunque se agoten las baterías.

Para acceder al cambio de parámetros hay que pulsar la tecla "ALT" (*Funciones ALTernativas*) y después el número de función correspondiente.

Dispone de funciones de test e informativas como la prueba de comunicaciones, test del teclado, nivel de batería, etc.

Algunas funciones tienen restringido el acceso mediante una palabra de paso. Esta es fija. El código por defecto es "1850" (*termine de introducirlo con INTRO*). Simplemente sirve para que el usuario no acceda por error a la configuración e inutilice inardvertidamente el terminal.



Para salir de las funciones alternativas pulse ESC. Si no tecldea en 20 segundos, el sistema se sale de forma automática y luego al tiempo se para solo.

Tenga precaución al cambiar los parámetros de configuración del terminal, ya que un cambio inadecuado en los mismos, pueden provocar el mal funcionamiento de uno ó varios terminales en la instalación.

Funciones alternativas, configuración y test:

Función 0:	Power off. (Paro terminal).
Función 1: IP Servidor: IP Repetidor Nombre equipo: Cod. Instalación.	Direcciones IP de red. ejemplo: 100. 234 ó 000.000 ejemplo: 200.078 ó 000.000 (defecto) 16 caracteres. De 0 a 255.
Función 2: Password acceso:	Accesibilidad. 1850 por defecto. 5 dígitos (+)
Función 3: Canal RF: Nivel CD: Potencia RF:	Configuración parámetros radio frecuencia. Por defecto el 3. (separar >4 en equipos cercanos) 5 a 19 (auto) y 20 a 350 manual. Típica: 15 0 a 255 (ver data sheet W868AT16M).
Función 4: Nivel ilum: Temporizador ilum: Contraste display:	Nivel iluminación display. 0 a 100. (No implementado) 0 a 255 segundos. 20 por defecto. 0 a 100. (No implementado)
Función 5: T power down: T power Off:	Tiempos paro (ahorro consumo). 1 minuto por defecto. Bajo consumo. 5mA Puesta en marcha pulsando cualquier tecla ó de forma remota por radio. 15 minutos por defecto. Paro terminal. Puesta en marcha con tecla marcha.
	(para parar del todo terminal pulse la tecla paro, durante 1 segundo)
Función 6: Subfuncion 1: Subfuncion 2: Subfuncion 3 : Subfuncion 4:	Test Enlace radio. Calidad radioenlace. Pruebas SRI / Recepción Pruebas transmision. Test envio SMS.
Función 7:	Test Teclado.
Función 8:	Test batería + cargador.
Función 9:	Enlace y asignación IP servidor

Función 1. Direcciones IP de red:



La **direccion IP del servidor** es la IP del Wlink8s destino, la del GPS TIRoute destino ó simplemente la del dispositivo de destino. Son 7 caracteres (dos direcciones de tres caracteres separadas por punto:

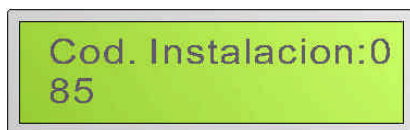


Ejemplo: "245.098"

La **direccion IP del repetidor** es la IP del Wlink8s repetidor. No implementado en la Versión 1.0.

Nombre del equipo: Funcion meramente identificativa. Texto 16 caract.

El **código de instalación** es un parámetro de seguridad que usted puede cambiar cuando quiera. *No se usa por el momento.*



Cuando acceda a la función 1. Si no desea cambiar el parámetro pulse "INTRO". Para cambiarlo, pulse suprimir y borre los datos que no desee para teclear los nuevos.

Recuerde que la dirección IP del servidor (destino), debe ser igual en todos los terminales de una instalación e idéntica en la configuración del servidor.

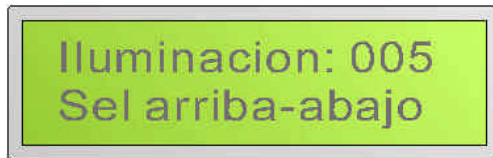
Si el código de instalación no coincide con el del servidor el terminal queda inoperativo.

Función 4. Nivel de iluminación del display:

Temporizador iluminación: entrada en segundos desde 0 a 255. El display se ilumina cuando se pulsa cualquier tecla y se apaga cuando transcurra el tiempo programado sin pulsar teclas.

Las siguientes funciones no estan implementadas:

Para seleccionar el nivel de iluminación pulse los cursores “SUBIR” ó “BAJAR”, el nivel de iluminación cambiará y será indicado en el display.



Para terminar pulse “ESC”.

Esta función puede realizarse en mitad de un pedido sin que afecte para nada al mismo.

El display de su terminal puede iluminarse. Esto es muy util en sitios donde el nivel de iluminación es bajo, en interiores, de noche en terrazas ó simplemente para facilitar la legibilidad del display.

Iluminar el display tiene un coste: el mayor consumo de baterias. Un terminal sin iluminación puede llegar a durar hasta 40 horas ó más de uso continuo y con una iluminación de nivel 100% sólo llegará a 12-15 horas

Para un consumo óptimo de baterias y una iluminación adecuada del display es aconsejable mantenerlo al nivel 50%. Es un buen compromiso entre consumo e iluminación.

Para un ahorro máximo de baterias, puede usar la iluminación sólo a partir de las horas en que la luz ambiente sea menor. Un nivel bueno de iluminación con este sistema es 60%.

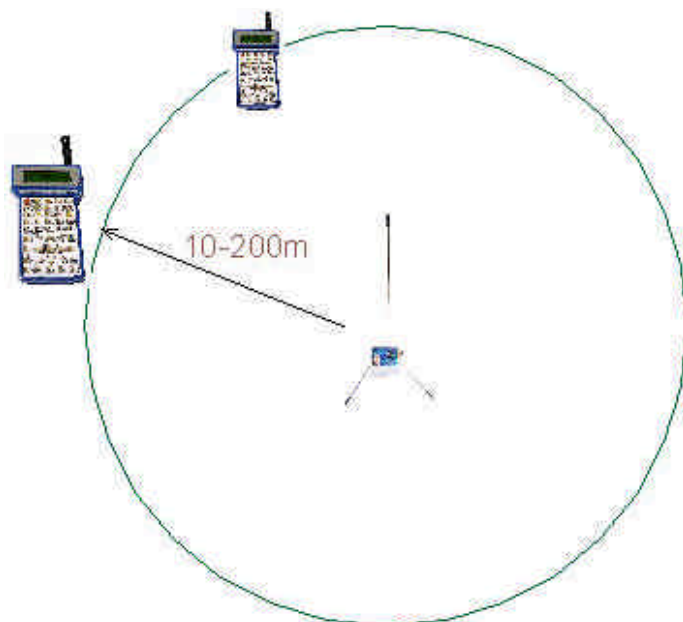
Función 3. Ancho de celda:



El ancho de celda, nivel CD ó alcance efectivo del sistema de red via radio es programable. Por defecto de fabrica se configura automatico a 15.

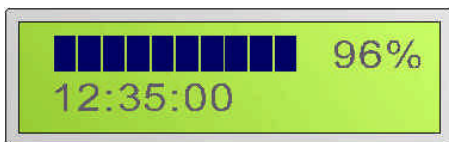
Este es un número de rango entre 5 y 15 para que el nivel sea automático (*menor mas sensible y mayor menos sensible*) y entre 40 y 400 para niveles fijos (*menor menos sensible y mayor mas sensible*). Para más información ver *data sheet del radiomodem W868AT16M* en www.dmd.es.

El nivel CD asigna aproximadamente el ancho de la celda en la cobertura de la radio entre unos 5mts (nivel 40) y 200mts (nivel 400) aproximadamente. Por defecto se ajusta a 15 que es un nivel automático con un buen compromiso de sensibilidad e inmunidad a interferencias.



El alcance depende mucho de las condiciones del entorno. Lo normal es un alcance medio de 60-100 mts de radio para un nivel 15.

Una forma de saber si la instalación le funciona correctamente es realizar algunas pruebas de cobertura con las función 2. Realice algunos cambios en el nivel *CD* (por ejemplo 8, 15, 50, 300) y compruebe el alcance de su terminal en el local y alrededores. Normalmente le sobrará alcance. No use el máximo posible si no uno medio ya que si deja muy sensible su terminal, puede que otros sistemas que estén en la misma frecuencia de radio le afecten e impidan un trabajo cómodo y eficaz.



Es útil subir el nivel CD ó mejor aun cambiar de canal de RF, cuando hay sistemas con la misma frecuencia de radio en las proximidades (*esto se puede ver en el led que indica la recepción en el Wlink8s. Si esta activados sin tener actividd el terminal*). Si le ocurre esto, para que no interfieran en su sistema, suba el nivel CD al 15 (automatico). Si no fuera suficiente cambie de canal de RF.

Si tiene que subir el Nivel CD en los Terminales, es posible que también deba realizarlo en el Wlink8s.

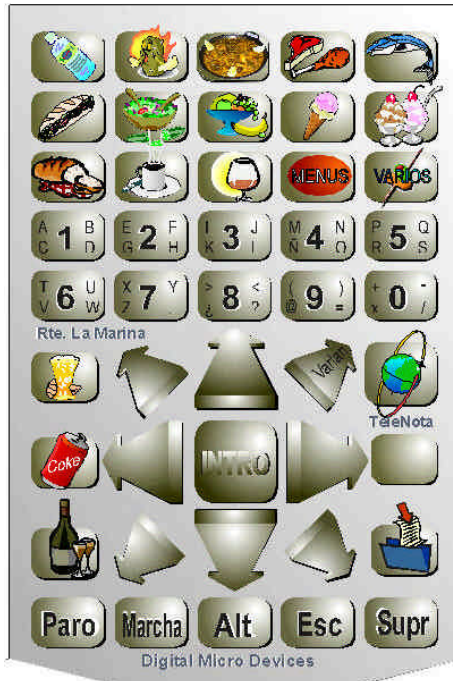
Si cambia de canal de RF en los terminales, tambien deberá cambiar de canal en cualquier dispositivo de la red que esté utilizando junto con los terminales. Por defecto el canal de RF, es el 3.

TECLADO.

El teclado es de membrana, intercambiable y configurable.

Está dividido en varias zonas:

- a) **Teclas de función.** Las de la parte superior.
- b) **Teclas numéricas y alfanuméricas.** Parte central del 0 al 9.
- c) **Cursores.** Centro-bajo. Para navegación y selección.
- d) **Funciones especiales.** Lateral izquierdo y derecho. Envío, guardar, etc.
- e) **Control.** Bajo. Paro, marcha, Funciones ALTERNATIVAS, ESCAPE, Suprimir.



TEST.

El terminal Wdth2L, **dispone de varios test** para verificar su correcto funcionamiento e instalación óptima.

Para acceder a los diferentes test hay que pulsar la tecla “ALT” (*Funciones ALTERNativas*) y después el número de función correspondiente.

Los test no tienen restringido su acceso.



Para salir de las funciones alternativas pulse ESC. Si no tecllea en 20 segundos, el sistema se “duerme”, pulsando cualquier tecla despierta.

Funciones de test:

Función 6: *Sistema de radio.*

Función 7: *Test teclado.*

Función 8: *Nivel batería y cargador.*

BATERIA, DURACIÓN Y CARGA.

Las baterías del terminal son de Metal-hidruro de 4.8V y una capacidad de 850 mAh. Son recargables y tienen más calidad y un menor efecto de memoria que las de níquel-cadmio.

La duración de las baterías es orientativa ya que depende del nivel de iluminación y el uso que se le de al terminal. A continuación se muestran los consumos dependiendo del estado del terminal a 5V de baterías, con un mínimo continuo en el caso más desfavorable de 12h.

En reposo con display retroiluminado.....	70mA
En reposo con display sin retroiluminar.....	22mA
Transmitiendo..(consumo durante 10-30mseg).....	+30mA
En modo bajo consumo.....	4mA
Terminal parado automáticamente.....	350uA
Terminal parado por reset.....	5uA

La indicación del voltaje de las baterías, nos puede indicar en parte su capacidad: **<5V: descargadas**, **>5.3V carga normal**, **>5.8V llenas**.

Para cargar las baterías, basta con insertar el jack del cargador en el terminal, y conectar el cargador al enchufe de 220Vca.

Si el terminal está parado totalmente, las baterías se cargarán a un régimen del 10% de la capacidad nominal, necesitando al menos entre 10 y 14 horas para su carga completa. Si el terminal está en marcha, el tiempo de carga es variable y depende del uso del terminal, el mismo terminal controla la carga por lo que se puede dejar cargando y despreocuparse.



Una buena práctica es cargar todas las noches ó cada dos noches las baterías, con el terminal en reposo, no parado.

Observe el indicador de nivel (*funcion ALT+8*)

CONSEJOS DE USO. COBERTURA.

Cuando esté usando el terminal móvil, si se aleja demasiado de la antena del Wlink8s, puede que pierda cobertura (*alcance del sistema de radio*). Si esto le ocurre observará como el display no cambia y no se oye el sonido de la tecla habitual

Recuerde que esa versión de terminal móvil, trabaja en línea, es decir comunica siempre con el servidor. Si este no funciona, ó el radiomodem Wlink8s está desconectado, los terminales no responden al teclado salvo a las funciones "Alt"ernativas.

El alcance del sistema de radio depende de la instalación de la antena del Wlink8s, el lugar y la configuración, pero normalmente se configura para una cobertura óptima (96%) en un radio de 30 a 60 metros, pudiendo llegar a 100-200mts en algunos casos, que cubren la mayor parte de las necesidades. Si necesita mayor cobertura ó alguna peculiaridad específica, ante la duda, por favor consulte a su distribuidor habitual ó si lo prefiere consulte a fábrica.

Si tiene dudas sobre el alcance y la cobertura, realice una prueba con la función "Alt"+"6", paseando por el radio de acción local y sus alrededores. Para un buen funcionamiento la cobertura debe ser en el peor de los casos de un 50%, aunque lo ideal es que sea de un 85-96% dentro del area de trabajo.

El terminal móvil funciona de forma parecida a un teléfono móvil, pero con mucha menos potencia, es posible que en algun lugar en el area de cobertura local en ocasiones note que funciona algo más lento el terminal y deja de interactuar, a veces basta cambiar algo de posición para evitarlo. Realice un test de cobertura si cree que ese es el problema.

No use los terminales móviles a menos de 1 metro de un teléfono móvil en funcionamiento ó Walkie, ya que es posible que trabaje más lento ó no pueda realizar una comanda. Comprobará que **normalmente los móviles no interfieren** en los terminales ya que los móviles trabajan a frecuencias de 900 ó 1.800 Mhz y el terminal trabaja a 868Mhz, pero no es aconsejable trabajar cerca de un movil ya que suelen disponer de 0.5W a 1W de potencia RF y pueden saturar momentáneamente el receptor del terminal móvil.

Los terminales móviles no interfieren para nada a los telefonos móviles, ya que la potencia RF del terminal es muy pequeña: 10mW.

Copyrights

Software copyright (c) 2004 Digital Micro Devices, s.l.

Manual sistema copyright (c) 2004, Digital Micro Devices, s.l.

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, grabada en sistema de almacenamiento o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico ó cualquier otro sin la autorización previa y por escrito de Digital Micro Devices, s.l.

Las marcas mencionadas lo son a título informativo, siendo propiedad de sus legales registradores.

La información de este manual está sujeta a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso por parte de Digital Micro Devices sl.

Si desea que se le envíe información actualizada del producto ó tiene alguna sugerencia ó consulta que realizar, pongase en contacto con nosotros en dmd@dmd.es .

Si quiere ver las últimas novedades en internet visite www.dmd.es.

Digital Micro Devices s.l. no asume ninguna responsabilidad por los errores que puedan aparecer en este manual, así como tampoco ofrece garantía implícita ó expresa de ningún tipo con respecto a este material.

Digital Micro Devices s.l. no se hace responsable de los daños fortuitos o consecuentes originados en conexión con el suministro, desempeño o uso de este documento y el programa que describe.

En la web en el manual ó en el CD adjunto, puede encontrar información correspondiente a como efectuar consultas, servicio técnico y condiciones de garantía del producto.

Digital Micro Devices

C/ Federico Garcia Lorca, 5
46136 Museros (Valencia)

España

Tel. 96 1450346

Fax. 96 1450346

Web: www.dmd.es

Email: dmd@dmd.es