

MANUAL DE INSTRUCCIONES

**Configuración y transmisión  
de RadioText Plus (RT+)  
con codificador  
SmartGen RDS/RBDS**



# Contenidos

<b>¿Qué es RadioText Plus? .....</b>	<b>4</b>
<i>Etiquetas RT+ .....</i>	<i>5</i>
<b>¿Cómo se configura el SmartGen para emitir RT+? .....</b>	<b>6</b>
<i>Configuración como RDS ODA con comandos UECP.....</i>	<i>6</i>
<i>Configuración con comandos ASCII.....</i>	<i>8</i>
<b>Referencias.....</b>	<b>10</b>



## ¿Qué es RadioText Plus?

El RadioText Plus o RT+ permite que la función RDS RadioText (RT) sea entendida por los receptores RDS de FM. RT+ se basa en los mensajes RDS RT y es compatible con el RT estándar. Permite a los receptores RDS de FM reconocer elementos designados de los mensajes RadioText. Estos elementos pueden ser, por ejemplo, metadatos asociados al programa, como el título y el artista de la canción que se está reproduciendo, o pueden ser titulares de noticias. De este modo, el oyente tiene una “sensación de reproductor de mp3” mientras escucha la radio FM analógica. Los elementos también pueden llevar mensajes de servicio adicionales o información sobre la emisora de radio, como el número de teléfono o la dirección web de la línea directa de la emisora.

El RT+ se basa en los mensajes RDS RT y es completamente compatible con el RT. Toda la información adicional necesaria para implementar el servicio RT+ se lleva en el grupo RDS 3A y en un grupo RDS ODA apropiado (véase la tabla siguiente).

<b>Elementos de información de RT+</b>		
Mensaje RT	Identificación de RT+	Etiquetas RT+
Grupo RDS 2A/B	Grupo RDS 3A	Grupo RDS ODA xA

## ETIQUETAS RT+

Cuando se envía un mensaje RT como “Está escuchando “House of the rising sun” de Eric Burdon”, los elementos de información RT+ Título y Artista se marcan por dos etiquetas RT+.

Una etiqueta RT+ consta de tres elementos:

- Tipo de contenido RT
- Marcador de inicio que señala la posición (dentro del mensaje RT) del primer carácter de ese elemento de información RT+
- Marcador de longitud que indica la longitud adicional (además del carácter en la posición inicial) de ese elemento de información RT+

El tipo de contenido se toma de una lista con 64 entradas. En el ejemplo anterior, las dos etiquetas son las siguientes:

Tipo de contenido RT	ITEM.TITLE
Punto de inicio	22
Indicador de longitud	22

Tipo de contenido RT	ITEM.ARTIST
Punto de inicio	50
Indicador de longitud	10

El punto de inicio y el punto de longitud pueden derivarse del siguiente esquema:

```
You are listening to "House of the rising sun" by Eric Burdon
0----0----1----1----2----2----3----3----4----4----5----5----6----
0----5----0----5----0----5----0----5----0----5----0----5----0----
```

**NOTA:** Las direcciones de los caracteres RT van de 0 a 63, por lo que el marcador de inicio puede tomar los mismos valores.

El marcador de longitud va de 0 a 63 y de 0 a 31 respectivamente. Si el RT contiene dos elementos RT+, no deberán superponerse. La información de la etiqueta enviada no deberá cambiar durante el tiempo de vida del RT asociado. Puede encontrar más detalles en [“\[1\] Especificaciones de RadioText Plus”](#).

## ¿Cómo se configura el SmartGen para emitir RT+?

### CONFIGURACIÓN COMO RDS ODA CON COMANDOS UECP.

Dado que RT+ es una aplicación ODA y SmartGen tiene soporte completo de UECP, se recomienda encarecidamente esta forma de configurar y alimentar los datos de RT+. De este modo se puede aprovechar la gran flexibilidad que proporciona el protocolo UECP. El software de la aplicación SmartGen Encoders Manager tiene una interfaz gráfica muy intuitiva y fácil de usar, por lo que este tipo de configuración es muy fácil y rápida. Para ello, inicie SmartGen Encoders Manager y conéctese al dispositivo. Haga clic en la pestaña RDS avanzado y luego en la pestaña ODA.

Clique “Añadir” para añadir una nueva aplicación ODA a la lista ODA como en la imagen 1.

El RT+ puede enviarse con los grupos 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 11A, 12A y 13A. En este ejemplo utilizaremos el grupo 11A. En el campo ODA introduzca 11A, para el AID elija 4BD7 (hexadecimal), que es el ODA AID para el RadioText+. Puede dejar el resto de los campos sin modificar ya que configuran métodos más sofisticados de transición de ODA, que no es objeto de este artículo.

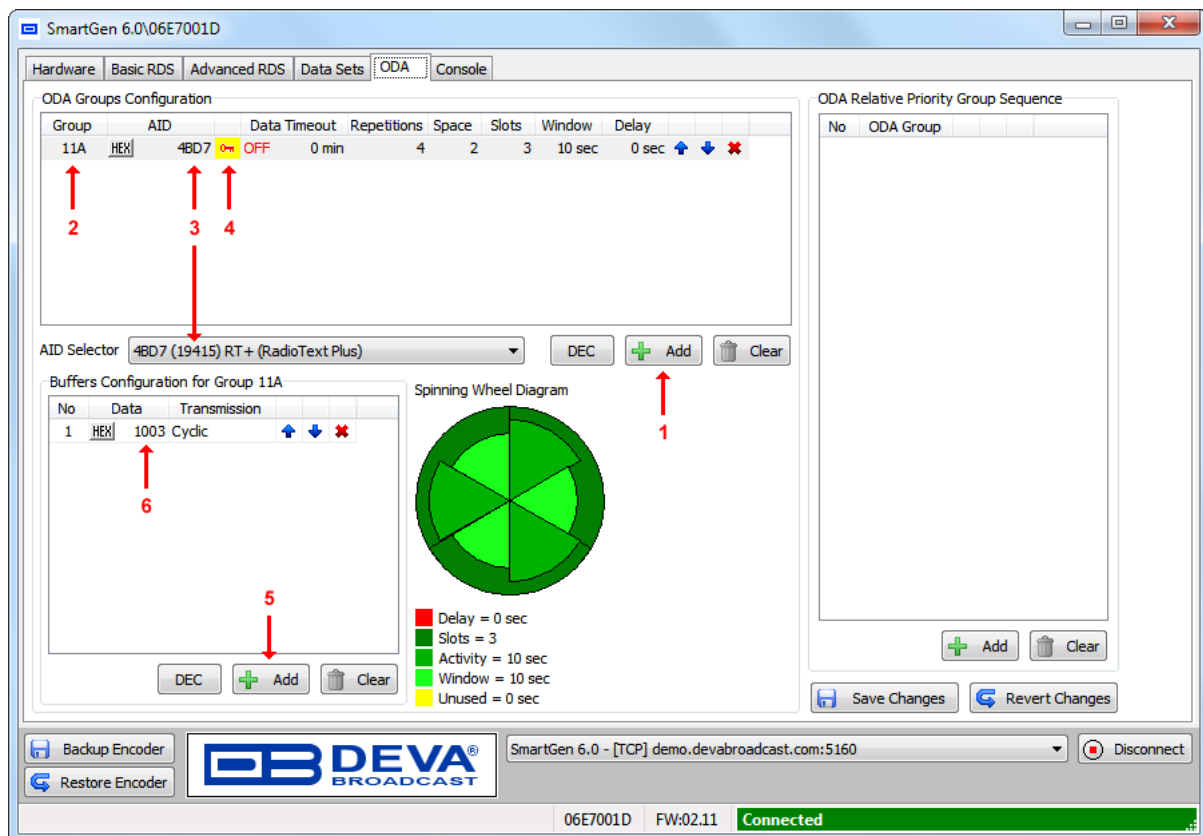


Imagen 1

Observe la imagen de la llave roja junto al campo AID. Haga clic en esa tecla para ver el diálogo con los Derechos de Acceso al Comando de datos ODA. Elija el puerto(s) en el que los datos ODA deben ser aceptados (ver la imagen 2). Haga clic en OK para salir.

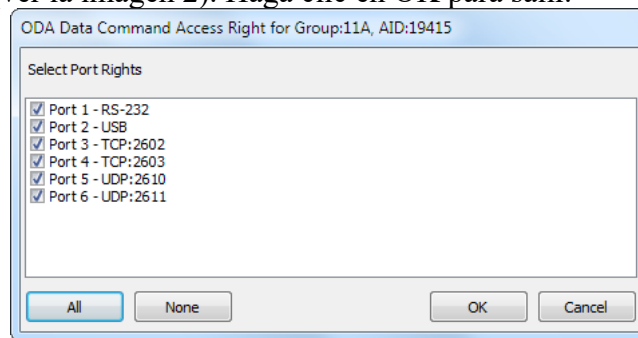
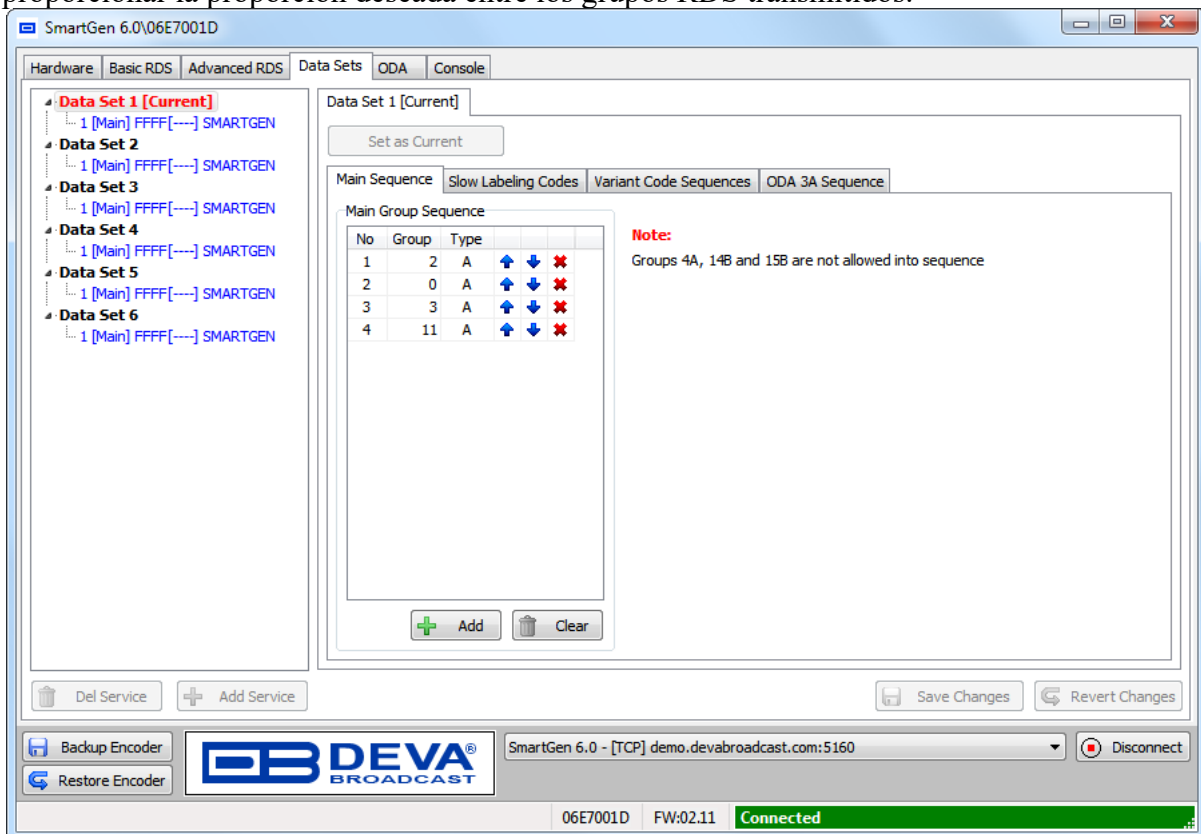


Imagen 2

En la configuración de los búferes ODA se puede añadir un conjunto de mensajes que serán transportados por el grupo RDS 3A junto con la señalización ODA. La información adicional consiste en los campos bandera CB y Bits de Control del Servidor (SCB) y número de Plantilla (vea también “[1] Especificaciones de RadioText Plus”). El valor de este campo no es obligatorio para que el codificador inicie la transmisión de este ODA.

Luego vaya a la pestaña de Conjuntos de Datos y seleccione el Conjunto de Datos Actual en color rojo. Añade el grupo de señalización ODA tipo 3A y el tipo de grupo seleccionado para los datos RT+ (11A en este ejemplo) en el grupo principal Secuencia. El grupo 2A contiene el RT.

**NOTA:** Puede añadir cada tipo de grupo más de una vez en la secuencia de grupos y así proporcionar la proporción deseada entre los grupos RDS transmitidos.



Una vez realizada esta configuración, el codificador está preparado para aceptar y transmitir RadioText+ como ODA con los comandos UECP ODA data (MEC 46h) y ODA free-format group (MEC 42h). Puede encontrar más detalles sobre el protocolo UECP en “[2] Protocolo de comunicación del codificador universal RDS versión 7.05”.

## CONFIGURACIÓN CON COMANDOS ASCII

En las nuevas revisiones de firmware (02.03 y superiores) de los codificadores SmartGen RDS/RBDS se introdujo un soporte ASCII directo para configurar y proporcionar un dato “en vivo” para RadioText+. Hay varios comandos ASCII para hacer esto. Primero debemos elegir el grupo RDS para llevar los datos de RadioText+.

En este ejemplo elegimos el grupo 11A de RDS. Como mencionamos anteriormente los grupos adecuados para RT+ son 5A, 6A, 7A, 8A, 9A, 11A, 12A y 13A.

El primer paso de la configuración es establecer la conexión con su SmartGen por un programa de terminal o por medio de la pestaña Consola del Gestor de Codificadores SmartGen. Type `SQC?` en la ventana de la consola para ver la secuencia de grupos actual. El grupo 11A, y el grupo 3A (utilizado para la señalización RT+) deben ser añadidos a la secuencia de grupos. Escriba:

```
SQC=0A, 2A, 3A, 11A
```

La nueva secuencia de grupos contiene los grupos 3A y 11A RDS. El grupo 2A contiene el RT y el grupo 0A-PS. Estos dos tipos de grupos (2A y 0A) son necesarios para la secuencia de grupos.

El siguiente paso es establecer el grupo RDS elegido (11A) como grupo de datos RT+. Escriba:

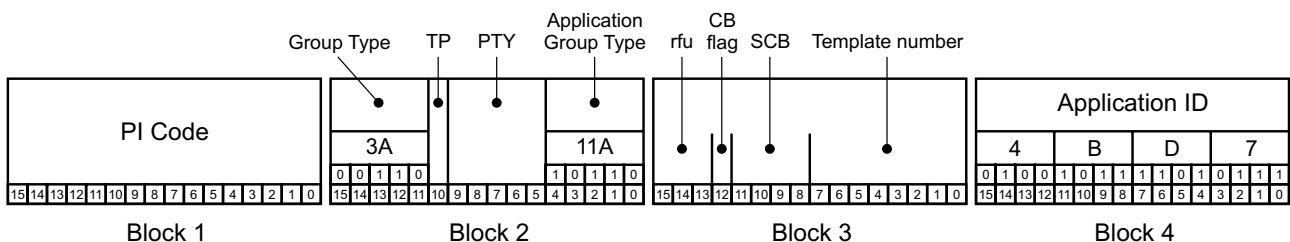
```
RT+GROUP=11A
```

Al emitir este comando, el RT+ se vincula con el grupo RDS 11A. Note que los datos del RT+ sólo se aceptarán en el puerto en el que se reciba este comando. Esta configuración puede ser cambiada con SmartGen Encoder Manager (pestaña ODA, ver Imagen 1 e Imagen 2). Pero es posible configurar más de un puerto para los datos RT+ al codificador, esto da lugar a la inconsistencia de los datos RT+.

Para añadir datos adicionales del mensaje que debe llevar el bloque 3 del grupo RDS 3A, como la bandera CB y los bits de control del servidor (SCB) y el número de plantilla, escriba lo siguiente:

```
RT+TPL=XXXXX
```

Aquí XXXXX es un número decimal entre 0 y 65535, y representa los datos del bloque 3. La codificación de los datos está en la especificación RT+. Esta información no es obligatoria para que el codificador inicie la transmisión de RadioText+. Si no se utiliza este comando, los bits de mensaje del grupo 3A de RDS permanecerán a cero.

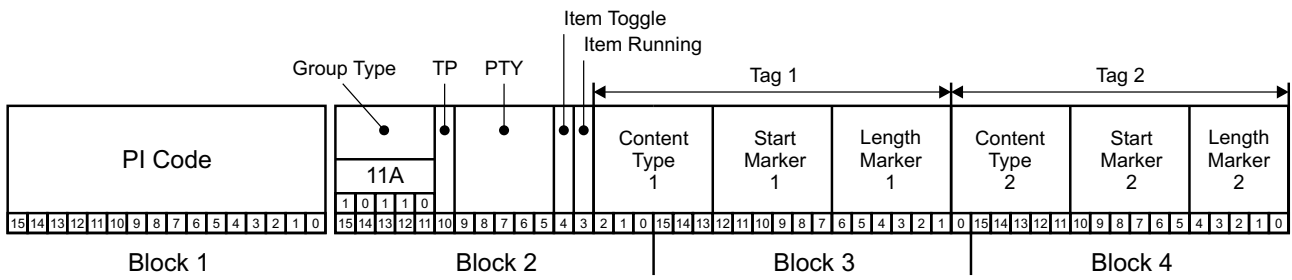


Después de realizar estos ajustes, el SmartGen está listo para aceptar y transmitir datos de RadioText+. Type:

```
RT+TAG=04, 22, 22, 01, 50, 10, 0, 0
```

Aquí hay ocho números decimales delimitados por comas con datos de etiquetado RT+ en el orden: tipo de etiqueta 1, inicio de etiqueta 1, longitud de etiqueta 1, tipo de etiqueta 2, inicio de etiqueta 2, longitud de etiqueta 2, valor de bit de funcionamiento del elemento y tiempo de espera de los datos (0=NO TIMEOUT, 1-255 tiempo en minutos). Los valores aceptados para cada campo son: (00-63, 00-63, 00-63, 00-63, 00-63, 00-31, 0-1, 0-255). Después de configurar el etiquetado, el SmartGen comenzará a transmitir el grupo 11A según la secuencia de grupos especificada. Si no se estableció un tiempo de espera, la transmisión de estos datos continuará hasta el momento en que lleguen nuevos o se pierda la alimentación (los datos de etiquetado RT+ son volátiles, pero la configuración RT+ no). Si se establece un tiempo de espera, la transmisión del grupo RDS 11A (en este ejemplo) se detendrá. En la imagen de abajo se muestra la codificación de los datos de etiquetado RT+ en un grupo de aplicación determinado (11A en nuestro caso).





**NOTA:** El bit de conmutación de ítems no puede establecerse manualmente, porque se conmuta cada vez que se emite el comando RT+TAG=.

## Referencias

[1] Especificaciones de RadioText Plus

- [http://tech.ebu.ch/docs/techreview/trev\\_307-radiotext.pdf](http://tech.ebu.ch/docs/techreview/trev_307-radiotext.pdf)

[2] Protocolo de comunicación del codificador universal RDS versión 7.05

- [http://www.rds.org.uk/2010/pdf/UECP\\_7\\_05\\_100224\\_pw53.pdf](http://www.rds.org.uk/2010/pdf/UECP_7_05_100224_pw53.pdf)