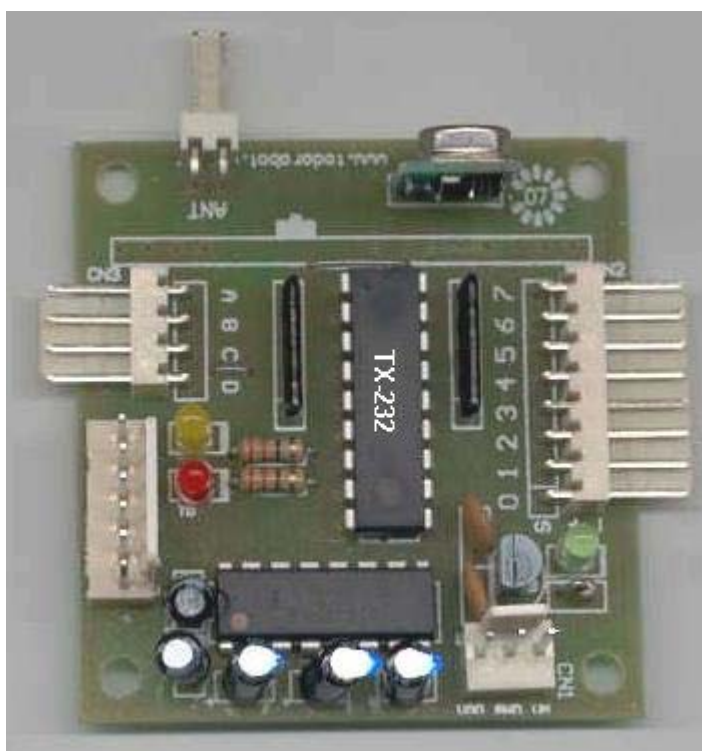


# TX-232

Módulo Transmisor de 8 canales con interfaz RS-232  
y puertos I/O



El transmisor TX-232 está diseñado para ser usada como un radio-control capaz de comandar hasta 4 receptores RX8D de 8 canales digitales cada uno. Su control se realiza mediante su interfaz de comunicación serie RS232 permitiendo con un reducido set de comandos escribir y leer en sus puertos de I/O locales, así como escribir en los puertos remotos de hasta 4 módulos receptores RX8D.

Incluye software de control con código fuente gratis y libre para su modificación y adaptación a su propio proyecto, el mismo puede ser descargado desde nuestro sitio web.

El transmisor TX-232 se entrega armado y probado, e incluye el cable de comunicación serie a la PC, conector para alimentación, y conectores de 8, 4 y 2 pines para CN2, CN3 y antena.

## Características físicas y eléctricas

<b>Alimentación (CN1)</b>	
Tensión de alimentación lógica VDD	9 a 15 VDC
Consumo medio	22 mA
<b>Comunicación RS-232 (CN4)</b>	
Velocidad	2400 bps
Paridad	None
Palabra	8 bits
Stop Bit	1
<b>Salidas Locales (CN2)</b>	
Cantidad de salidas TTL	8
Tensión de salida en nivel Bajo (CERO)	0v
Tensión de salida en nivel Alto (UNO)	5v
Carga máxima en cada una de las salidas	5 mA
<b>Entradas Locales (CN3)</b>	
Cantidad de entradas TTL	4 - (A, B, C y D)
Niveles aceptables para entradas TTL	0v a 5v
<b>RF</b>	
Frecuencia de trabajo	433 MHz
Modulación	AM
Alcance efectivo medio *	30 mts
Antena recomendada	Telescópica 30 cm
<b>Dimensión</b>	
Dimensiones físicas	50mm x 50mm

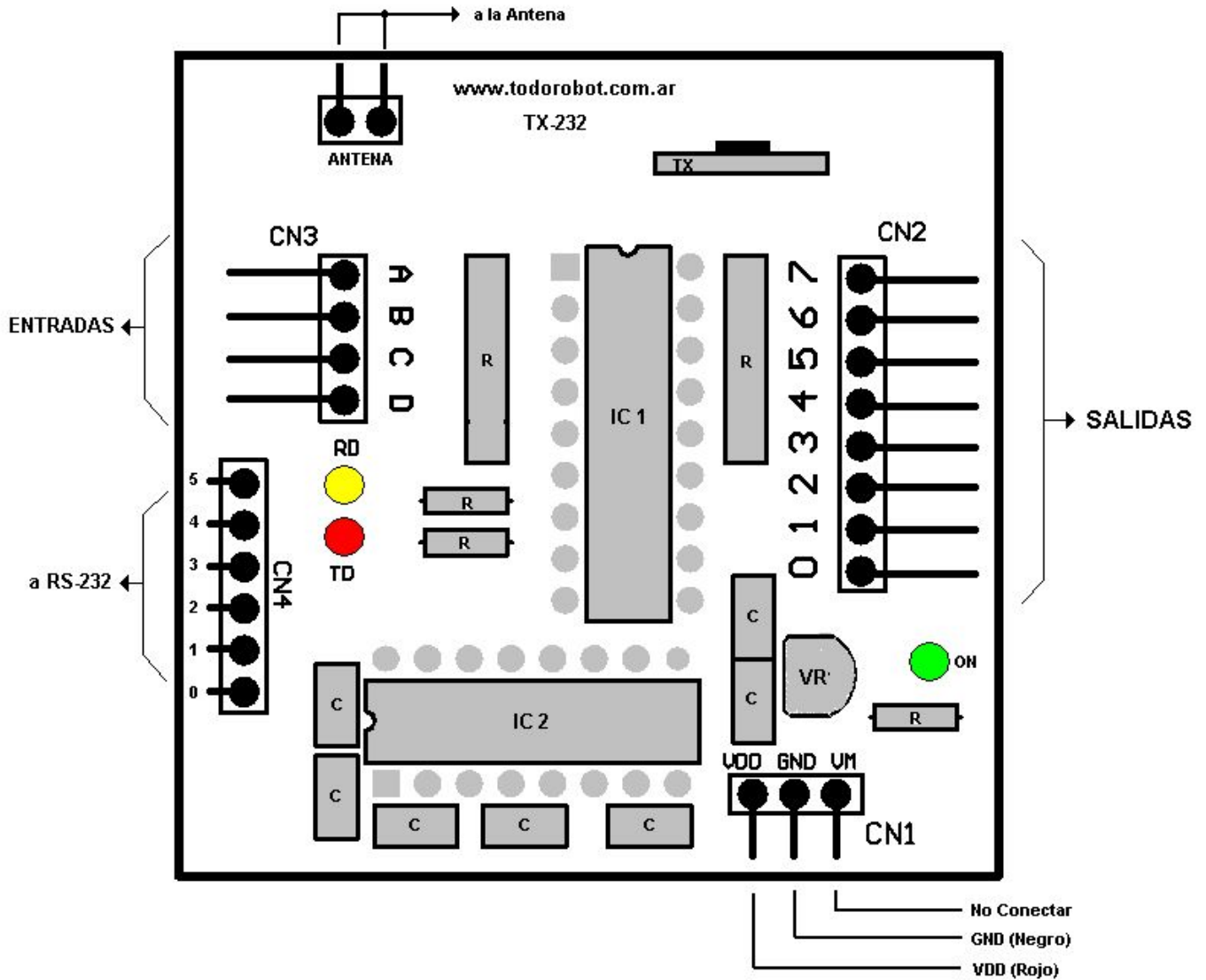
\* El alcance real depende del entorno, en campo abierto el alcance puede ser superior y por el contrario puede verse reducido en ambientes con muchos obstáculos como paredes anchas, etc.

### IMPORTANTE

- Nunca se debe sobrepasar la tensión de alimentación de los rangos indicados.
- No conectar una carga superior a la especificada directamente a la salida del receptor o el mismo puede resultar dañado sin posibilidades de ser reparado.
- Tener especial cuidado al conectar la alimentación al módulo. Una alimentación inversa dañará el mismo.

## Conectores y LED indicadores

En la siguiente figura podemos apreciar el detalle de todos los conectores y los LED indicadores:



**CN1 - Entrada de alimentación**

La controladora es provista con un conector de alimentación armado siendo el cable Rojo VDD (+) y el Negro GND (-).

**CN2 – Salidas TTL 0 a 7**

Las salidas digitales 0 a 7 permiten activar cualquier carga dentro de los niveles TTL estándar. Combinando el uso de estas salidas y las entradas de CN3 se tiene una verdadera interfaz de entrada/salida, pudiendo activar a desactivar cada salida por separado o en conjunto (ver set de comandos)

**CN3 - Entradas TLL (A , B , C , D)**

Las entradas digitales A, B, C y D permiten la lectura de sensores y actuadores tipo fin de carro, pulsadores, etc. Cuando estas entradas se encuentran desconectadas son leídas en nivel Alto (1 lógico). Esto permite que cualquier sensor o actuador que fuerce las mismas a GND provocará que dicha entrada sea leída en nivel Bajo (0 lógico).

**CN4 - Conexión a puerto serie RS-232**

CN4 es la salida de comunicación hacia el puerto serie de la PC, en el se conectará el cable de comunicación provisto con la controladora.

El pinout del cable de comunicación se detalla a continuación:

Pin en DB9 (PC)	Pin en CN4 (TX-232)
2	0
3	1
5	2

**NOTA:** Puentes necesarios en DB9: 1-4-6 , 7-8 .

**Reconociendo los LED's indicadores**

LED	Descripción
VERDE	Este LED indica el encendido de la controladora. Este LED solo indica la presencia de tensión en la entrada VDD, pero no indica que la misma sea correcta así como tampoco indica la entrada de alimentación en VM
ROJO	Este LED indica que la controladora está enviando datos vía RS-232 a la PC (Transmit – TD)
AMARILLO	Este LED indica que la controladora está recibiendo datos vía RS-232 desde la PC (Receive – RD)

# Comandos

## Comandos soportados

Comando	Descripción
Sxy	<i>Set pin 'y' en Receptor 'x'</i> - Pasa a nivel Alto (UNO) el pin indicado por 'y' para el receptor indicado por 'x'
Rxy	<i>Reset pin 'y' en Receptor 'x'</i> - Pasa a nivel Bajo (CERO) el pin indicado por 'y' para el receptor indicado por 'x'
Oxy	<i>Out Byte 'y' en Receptor 'x'</i> - Coloca a en las salida del Receptor indicado por 'x' el Byte 'y'. Este comando permite modificar las 8 salidas de una sola vez.
SLx	<i>Set pin 'x' en puerto local</i> - Pasa a nivel Alto (UNO) el pin indicado por 'x' para el para el puerto de salida local CN2
RLx	<i>Reset pin 'x' en puerto local</i> - Pasa a nivel Bajo (CERO) el pin indicado por 'x' para el para el puerto de salida local CN2
OLx	<i>Out Byte 'x' en puerto local</i> - Coloca el Byte 'x' en el puerto de salida local CN2. Este comando permite modificar las 8 salidas de una sola vez.
IL	<i>Input Local</i> - Envía a la PC el estado de las 4 entradas del puerto local CN3 (A a D)
PS	<i>Position Status</i> - Envía a la PC el estado de todos los puertos de salida (Local y los 4 receptores)

## Estructura general de los comandos

Todos los comandos deben ser en mayúscula, no deben poseer espacios y deben terminar con un 'CR' (0x0D).

Los parámetros identificados con las letras 'x' e 'y' constan de un solo byte con el valor adecuado según cada caso. Así por ejemplo si es Byte (comandos OLx y Oxy) el mismo puede ser 0 (0x00) a 255 (0xFF). En el caso de indicar el Receptor apuntado, el mismo puede ser 0 a 3.

Todos los comandos responden con 'ACK' (0x06) + 'CR' (0x0D) si fueron exitosos. En caso de error todos los comandos responden con 'NACK' (0x15) + 'CR'. Los comandos de lectura ('IL', 'PS') enviarán la respuesta seguidamente al ACK mas un 'CR' final.

## Descripción detallada de los comandos

### Comando: Sxy

**Descripción:** Pasa a nivel Alto (UNO) el pin indicado por 'y' para el receptor indicado por 'x'

**Parámetros:** 'x' debe ser un byte entre 0 y 3, 'y' debe ser un byte entre 0 y 7

**Respuesta OK:** ACK + CR

**Respuesta Error:** NACK + CR

EJEMPLO	Comando Enviado	Respuesta OK	Respuesta Error
Alfanumérico	'S' + 1 + 3 + 'CR'	'ACK' + 'CR'	'NACK' + 'CR'
Hexadecimal	53 31 33 0D	06 0D	15 0D

En el ejemplo se pasará a nivel Alto (UNO) el pin 3 del puerto de salida (CN2) en el Receptor con dirección 1

### Comando: Rxy

**Descripción:** Pasa a nivel Bajo (CERO) el pin indicado por 'y' para el receptor indicado por 'x'

**Parámetros:** 'x' debe ser un byte entre 0 y 3, 'y' debe ser un byte entre 0 y 7

**Respuesta OK:** ACK + CR

**Respuesta Error:** NACK + CR

EJEMPLO	Comando Enviado	Respuesta OK	Respuesta Error
Alfanumérico	'R' + 0 + 7 + 'CR'	'ACK' + 'CR'	'NACK' + 'CR'
Hexadecimal	52 30 37 0D	06 0D	15 0D

En el ejemplo se pasará a nivel Bajo (CERO) el pin 7 del puerto de salida (CN2) en el Receptor con dirección 0

### Comando: Oxy

**Descripción:** Coloca el Byte 'y' en el puerto de salida CN2 del receptor indicado por 'x'

**Parámetros:** 'x' debe ser un byte entre 0 y 3, 'y' debe ser un byte entre 0 y 255

**Respuesta OK:** ACK + CR

**Respuesta Error:** NACK + CR

EJEMPLO	Comando Enviado	Respuesta OK	Respuesta Error
Alfanumérico	'O' + 3 + 127 + 'CR'	'ACK' + 'CR'	'NACK' + 'CR'
Hexadecimal	4F 33 7F 0D	06 0D	15 0D

En el ejemplo se colocará el byte 0x7F (01111111 en binario) en el puerto de salida (CN2) del Receptor con dirección 3

**Comando: SLx****Descripción:** Pasa a nivel Alto (UNO) el pin indicado por 'x' en el puerto de salida local CN2**Parámetros:** 'x' debe ser un byte entre 0 y 7.**Respuesta OK:** ACK + CR**Respuesta Error:** NACK + CR

EJEMPLO	Comando Enviado	Respuesta OK	Respuesta Error
Alfanumérico	'SL' + 6 + 'CR'	'ACK' + 'CR'	'NACK' + 'CR'
Hexadecimal	53 4C 36 0D	06 0D	15 0D

En el ejemplo se pasará a nivel Alto (UNO) el pin 6 del puerto de salida local (CN2)

**Comando: RLx****Descripción:** Pasa a nivel Bajo (CERO) el pin indicado por 'x' en el puerto de salida local CN2**Parámetros:** 'x' debe ser un byte entre 0 y 7**Respuesta OK:** ACK + CR**Respuesta Error:** NACK + CR

EJEMPLO	Comando Enviado	Respuesta OK	Respuesta Error
Alfanumérico	'RL' + 5 + 'CR'	'ACK' + 'CR'	'NACK' + 'CR'
Hexadecimal	52 4C 35 0D	06 0D	15 0D

En el ejemplo se pasará a nivel Bajo (CERO) el pin 5 del puerto de salida local (CN2)

**Comando: OLx****Descripción:** Coloca el Byte 'x' en el puerto de salida local CN2**Parámetros:** 'x' debe ser un byte entre 0 y 255**Respuesta OK:** ACK + CR**Respuesta Error:** NACK + CR

EJEMPLO	Comando Enviado	Respuesta OK	Respuesta Error
Alfanumérico	'OL' + 163 + 'CR'	'ACK' + 'CR'	'NACK' + 'CR'
Hexadecimal	4F 4C A3 0D	06 0D	15 0D

En el ejemplo se colocará el byte 0xA3 (10100011 en binario) en el puerto de salida local (CN2)

**Comando: IL**

**Descripción:** Devuelve 4 bytes que reflejan el estado de las cuatro entradas (A, B, C o D) del puerto de entrada local (CN3).

**Parámetros:** no posee

**Respuesta OK:** ACK + CR + Estado Input A ..... Input D (4 bytes: 0 o 1) + CR

**Respuesta Error:** NACK + CR

EJEMPLO	Comando Enviado	Respuesta OK	Respuesta Error
Alfanumérico	'I' + 'L' + 'CR'	'ACK' + 'CR' + 1 + 0 + 0 + 1 + 'CR'	'NACK' + 'CR'
Hexadecimal	49 4C 0D	06 0D 01 00 01 00 0D	15 0D

En el ejemplo se solicita el estado de las cuatro entradas digitales. Según se deduce de la respuesta, la entrada A está en estado ALTO (1 lógico), la entrada B está en estado BAJO (0 lógico), la entrada C está en estado ALTO (1 lógico) y la entrada D está en estado BAJO (0 lógico).

**Comando: PS**

**Descripción:** Devuelve 5 bytes con el estado del puerto de salida local (CN2) y de los cuatro receptores (o a 3)

**Parámetros:** no posee

**Respuesta OK:** ACK + CR + CN2 Local, CN2 RX0, CN2 RX1, CN2 RX2, CN2 RX3 (5 bytes) + CR

**Respuesta Error:** NACK + CR

EJEMPLO	Comando Enviado	Respuesta OK	Respuesta Error
Alfanumérico	'PS' + 'CR'	'ACK' + 'CR' + 170 + 16 + 0 + 3 + 256 + 'CR'	'NACK' + 'CR'
Hexadecimal	50 53 0D	06 0D AD 10 00 03 FF 0D	15 0D

En el ejemplo anterior el estado del puerto local es '10101101', el puerto del receptor 0 es '00010000', en el receptor 1 es '00000000', en el receptor 2 es '00000011' y en el receptor 3 es '11111111'.

## Programa de Control

Desde nuestro sitio web puede descargar el programa de control junto con los archivo de código fuente elaborados en VisualBasic 6.0 para poder utilizar el mismo como base de su propio proyecto. El mismo posee todas las rutinas necesarias para el envío de los comandos hacia el transmisor.

En la siguiente figura se puede observar la pantalla correspondiente al programa de control:

**Programa de control para Transmisor TX-232**

Selecciones el Puerto a usar:

Archivo de Comandos:

Comando Inmediato:

S A L I D A S						Entrada
	I/O LOCAL	I/O RX 0	I/O RX 1	I/O RX 2	I/O RX 3	I/O LOCAL
0	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	Input A = 1 Input B = 0 Input C = 1 Input D = 1 <input type="button" value="Actualizar"/>
1	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	
2	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	
3	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	
4	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	
5	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input checked="" type="checkbox"/> UNO (1)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	
6	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	
7	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	<input type="checkbox"/> CERO (0)	

[www.todorobot.com.ar](http://www.todorobot.com.ar)

## Utilizando el programa de control:

Al cargar el programa el primer paso es seleccionar el puerto a utilizar (COM 1, COM 2, etc). Al seleccionar el puerto el programa intentará comunicarse con el transmisor para verificar la comunicación y a su vez recuperar el estado actual de la mismo para reflejarlo en la pantalla. Debido a esto, antes de seleccionar el puerto se debe tener el transmisor encendido y conectado.

Si la comunicación no pudo ser establecida el programa dará error y permanecerá desactivado hasta que se intente nuevamente el proceso anterior.

Existen tres modalidades de uso. *Asistido*, *Comando Inmediato* y *Archivo de Comandos*.

### Modo Asistido:

El modo asistido se utiliza mediante los Botones y CheckBox. Así por ejemplo cada clic sobre un CheckBox cambiará el estado del mismo y enviará el comando correspondiente hacia el transmisor (SLx, RLx, Sxy, Rxy).

El botón *ACTUALIZAR* envía el comando 'IL' que indica a al transmisor que debe leer y enviar a la PC el estado de sus cuatro entradas (A, B, C y D).

El botón *RESET* pasará a nivel Bajo todas las salidas locales y de los cuatro receptores mediante comandos OLx y Oxy.

### Modo Comando Inmediato:

En esta modalidad el comando es ingresado directamente y al presionar el botón "Ejecutar" el mismo es enviado hacia el transmisor. El resultado y/o respuesta del transmisor es visualizado en pantalla.

Los comandos se escriben separando cada parámetro mediante un espacio. Así por ejemplo el comando Sxy suponiendo que queremos pasar a UNO el pin 3 del Receptor 1 deberíamos escribirlo: S 1 3

Si bien el transmisor solo acepta caracteres en mayúscula, el programa se asegura de convertir todo a mayúscula antes de enviarlo, por lo tanto el comando anterior también puede ser escrito como: s 1 3

Los comandos sin parámetros (PS, IL, etc) no deben poseer espacios, es decir, el comando Input Local se escribirá IL o bien il

### Modo Archivo de Comandos:

Esta modalidad permite la ejecución automática de un archivo conteniendo una secuencia de comandos. Estos comandos deben ser previamente escritos en un archivo de texto plano y debe contener un comando por línea. La estructura de cada comando debe respetar las mismas reglas expuestas en Comando Inmediato, es decir, todos los parámetros deben ir separados por un espacio.

A continuación de puede ver un ejemplo de un archivo de comando:

```
OL 255
W 500
OL 0
S 1 5
W 500
R 1 5
PS
```

En el ejemplo anterior podemos ver un *Archivo de Comandos* en el cual primero se pasa a UNO todos los pines del puerto de salida local (CN2), luego se realiza una pausa de 500 milisegundos y se pone a CERO el puerto local. Seguidamente se pasa a UNO el pin 5 del puerto de salida del Receptor 1, se realiza una pausa de 500 milisegundos y se pasa a CERO este mismo pin. Finalmente se solicita que informe el estado de todos los puertos de salida.

El comando 'W' (wait) no es un comando soportado por el transmisor sino que es un comando solo interpretado por el programa de control. Este comando realiza una pausa de 1 a 10.000 milisegundos ( 0.001 a 10 segundos) durante la ejecución del archivo de comandos.

## Tabla de Caracteres ASCII

### CARACTERES NO IMPRIMIBLES

DEC	HEX	CHARACTER (CODE)	DEC	HEX	CHARACTER (CODE)
0	0	NULL	16	10	DATA LINK ESCAPE (DLE)
1	1	START OF HEADING (SOH)	17	11	DEVICE CONTROL 1 (DC1)
2	2	START OF TEXT (STX)	18	12	DEVICE CONTROL 2 (DC2)
3	3	END OF TEXT (ETX)	19	13	DEVICE CONTROL 3 (DC3)
4	4	END OF TRANSMISSION (EOT)	20	14	DEVICE CONTROL 4 (DC4)
5	5	END OF QUERY (ENQ)	21	15	NEGATIVE ACKNOWLEDGEMENT (NAK)
6	6	ACKNOWLEDGE (ACK)	22	16	SYNCHRONIZE (SYN)
7	7	BEEP (BEL)	23	17	END OF TRANSMISSION BLOCK (ETB)
8	8	BACKSPACE (BS)	24	18	CANCEL (CAN)
9	9	HORIZONTAL TAB (HT)	25	19	END OF MEDIUM (EM)
10	A	LINE FEED (LF)	26	1A	SUBSTITUTE (SUB)
11	B	VERTICAL TAB (VT)	27	1B	ESCAPE (ESC)
12	C	FF (FORM FEED)	28	1C	FILE SEPARATOR (FS) RIGHT ARROW
13	D	CR (CARRIAGE RETURN)	29	1D	GROUP SEPARATOR (GS) LEFT ARROW
14	E	SO (SHIFT OUT)	30	1E	RECORD SEPARATOR (RS) UP ARROW
15	F	SI (SHIFT IN)	31	1F	UNIT SEPARATOR (US) DOWN ARROW

### CARACTERES IMPRIMIBLES

DEC	HEX	CHARACTER	DEC	HEX	CHARACTER	DEC	HEX	CHARACTER
32	0x20	<SPACE>	64	0x40	@	96	0x60	`
33	0x21	!	65	0x41	A	97	0x61	A
34	0x22	"	66	0x42	B	98	0x62	B
35	0x23	#	67	0x43	C	99	0x63	C
36	0x24	\$	68	0x44	D	100	0x64	D
37	0x25	%	69	0x45	E	101	0x65	E
38	0x26	&	70	0x46	F	102	0x66	F
39	0x27	'	71	0x47	G	103	0x67	G
40	0x28	(	72	0x48	H	104	0x68	H
41	0x29	)	73	0x49	I	105	0x69	i
42	0x2A	*	74	0x4A	J	106	0x6A	j
43	0x2B	+	75	0x4B	K	107	0x6B	k
44	0x2C	,	76	0x4C	L	108	0x6C	l
45	0x2D	-	77	0x4D	M	109	0x6D	m
46	0x2E	.	78	0x4E	N	110	0x6E	n
47	0x2F	/	79	0x4F	O	111	0x6F	o
48	0x30	0	80	0x50	P	112	0x70	p
49	0x31	1	81	0x51	Q	113	0x71	q
50	0x32	2	82	0x52	R	114	0x72	r
51	0x33	3	83	0x53	S	115	0x73	s
52	0x34	4	84	0x54	T	116	0x74	t
53	0x35	5	85	0x55	U	117	0x75	u
54	0x36	6	86	0x56	V	118	0x76	v
55	0x37	7	87	0x57	W	119	0x77	w
56	0x38	8	88	0x58	X	120	0x78	x
57	0x39	9	89	0x59	Y	121	0x79	y
58	0x3A	:	90	0x5A	Z	122	0x7A	z
59	0x3B	;	91	0x5B	[	123	0x7B	{
60	0x3C	<	92	0x5C	\	124	0x7C	
61	0x3D	=	93	0x5D	]	125	0x7D	}
62	0x3E	>	94	0x5E	^	126	0x7E	~
63	0x3F	?	95	0x5F	_	127	0x7F	<DEL>

### CARACTERES ASCII EXTENDIDO

DEC	HEX	CHARACTER	DEC	HEX	CHARACTER	DEC	HEX	CHARACTER
128	0x80	Ç	171	0xab	½	214	0xD6	Ö
129	0x81	Ù	172	0xAC	¼	215	0xD7	×
130	0x82	É	173	0xAD	¡	216	0xD8	Ø
131	0x83	â	174	0xAE	«	217	0xD9	Ù
132	0x84	ä	175	0xAF	»	218	0xDA	Ú
133	0x85	à	176	0xB0	°	219	0xDB	Û
134	0x86	Ă	177	0xB1	±	220	0xDC	Ü
135	0x87	‡	178	0xB2	²	221	0xDD	Ý
136	0x88	^	179	0xB3	³	222	0xDE	Þ
137	0x89	‰	180	0xB4	´	223	0xDF	ß
138	0x8A	Š	181	0xB5	µ	224	0xE0	à
139	0x8B	‹	182	0xB6	¶	225	0xE1	á
140	0x8C	Œ	183	0xB7	·	226	0xE2	â
141	0x8D		184	0xB8	¸	227	0xE3	ã
142	0x8E	Ž	185	0xB9	¹	228	0xE4	ä
143	0x8F		186	0xBA	º	229	0xE5	å
144	0x90		187	0xBB	»	230	0xE6	æ
145	0x91	‘	188	0xBC	¼	231	0xE7	ç
146	0x92	’	189	0xBD	½	232	0xE8	è
147	0x93	“	190	0xBE	¾	233	0xE9	é
148	0x94	”	191	0xBF	¿	234	0xEA	ê
149	0x95	•	192	0xC0	À	235	0xEB	ë
150	0x96	—	193	0xC1	Á	236	0xEC	ì
151	0x97	—	194	0xC2	Â	237	0xED	í
152	0x98	~	195	0xC3	Ã	238	0xEE	î
153	0x99	™	196	0xC4	Ä	239	0xEF	ï
154	0x9A	š	197	0xC5	Å	240	0xF0	ð
155	0x9B	›	198	0xC6	Æ	241	0xF1	ñ
156	0x9C	œ	199	0xC7	Ç	242	0xF2	ò
157	0x9D		200	0xC8	È	243	0xF3	ó
158	0x9E	ž	201	0xC9	É	244	0xF4	ô
159	0x9F	ÿ	202	0xCA	Ê	245	0xF5	õ
160	0xA0		203	0xCB	Ë	246	0xF6	ö
161	0xA1	¡	204	0xCC	Ì	247	0xF7	÷
162	0xA2	¢	205	0xCD	Í	248	0xF8	ø
163	0xA3	£	206	0xCE	Î	249	0xF9	ù
164	0xA4	¤	207	0xCF	Ï	250	0xFA	ú
165	0xA5	¥	208	0xD0	Ð	251	0xFB	û
166	0xA6	¦	209	0xD1	Ñ	252	0xFC	ü
167	0xA7	§	210	0xD2	Ò	253	0xFD	ý
168	0xA8	¨	211	0xD3	Ó	254	0xFE	þ
169	0xA9	©	212	0xD4	Ô	255	0xFF	ÿ
170	0xAA	ª	213	0xD5	Õ			