

# SERIE DPOS400



**DIBAL**

**MANUAL DE TEST Y AJUSTES**



## ÍNDICE

<b>1. INSTALACIÓN DE LA BALANZA .....</b>	<b>1</b>
<b>2. TEST .....</b>	<b>2</b>
2.1 ENTRAR EN TEST .....	2
2.2 TEST DE VISUALIZACIÓN .....	3
2.3 TEST DE TECLADO .....	3
2.4 FILTRO .....	3
2.5 FASE EURO .....	4
<b>3 AJUSTE.....</b>	<b>5</b>
3.1 PROGRAMACIÓN DEL PAÍS .....	5
3.2 PROGRAMACIÓN OIML .....	6
3.3 PROGRAMACIÓN DEL ALCANCE .....	6
3.4 PROGRAMACION DE LA VENTANA DE PESO.....	6
3.5 AJUSTE.....	7
3.5.1 AJUSTE DE LATITUD .....	8
3.5.2 AJUSTE DE ALTITUD .....	8
3.5.3 AJUSTE DE CERO.....	8
3.5.4 AJUSTE DE PESO.....	9
<b>4 COMUNICACIONES .....</b>	<b>10</b>
4.1 PARÁMETROS DE COMUNICACIÓN.....	11
4.2 SELECCIÓN DE PROTOCOLO.....	12
4.3 CONFIGURACIÓN PUNTO/COMA.....	13
<b>5 TIPOS DE PROTOCOLOS.....</b>	<b>14</b>
5.1 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS ANKER .....	14
5.2 PROTOCOLO TPV CASIO CE.....	15
5.3 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS RIVA / UNIWELL .....	16
5.4 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS TISA.....	17
5.5 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS EAN A PC ICL.....	18
5.6 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS SANYO.....	19
5.7 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS APOLLO / SAMSUNG POLONIA .....	20
5.8 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS DELTA.....	21
5.9 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS ALFA .....	21
5.10 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS SAMSUNG-ESPAÑA.....	22
5.11 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS SAMSUNG PORTUGAL .....	22
5.12 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS UNIPROX / BMC PS 2000 .....	23
5.13 PROTOCOLO CAJA REGISTRADORA UNIPROX CON CHECKSUM .....	23
5.14 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS SHARP UP-700.....	24
5.15 PROTOCOLO CAJA REGISTRADORA KABEL .....	26
5.16 PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS NCI.....	27
5.17 PROTOCOLO ECR-POSNET (VARIANTE DEL SAMSUNG POLONIA) .....	28
5.18 PROTOCOLO TISA (CON ENVÍO DE PESO ESTABLE) .....	29
5.19 PROTOCOLO VD TISA.....	30
5.20 PROTOCOLO VD SEUR .....	31
5.21 PROTOCOLO UNIPROX (CON 6 DÍGITOS DE PRECIO) .....	31
5.22 PROTOCOLO STAR (CON ENVÍO DE PESO ESTABLE).....	32
5.23 RESERVADO.....	32
5.24 PROTOCOLO DIALOG 06 .....	33
5.25 PROTOCOLO EUROSTAR 2000T ALPHA (LITUANIA).....	36
5.26 RESERVADO.....	36
5.27 PROTOCOLO DATECS.....	37
5.28 PROTOCOLO TPV CASIO NUEVO.....	38
5.29 RESERVADO.....	38
5.30 PROTOCOLO DIALOG 06 SIN ATENDER AL PESO MÍNIMO .....	39
5.31 PROTOCOLO ELZAB .....	42

# Test y Ajustes

---

5.32	PROTOCOLO TOWA.....	44
5.33	PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS SHARP UP-700-2 .....	47
5.34	PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS QT-6000 .....	49
5.35	PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS OLIVETTI .....	50
5.36	PROTOCOLO TF-1000 .....	51
5.37	PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS SHARP UP-800.....	52
5.38	PROTOCOLO IBM .....	54
5.39	PROTOCOLO DIALOG 06 SIN ATENDER A LA TARA.....	55
5.40	PROTOCOLO DIALOG 06 SIN ATENDER AL PESO MÍNIMO NI A LA TARA .....	58
5.41	RESERVADO.....	60
5.42	PROTOCOLO DIBAL TERMINAL .....	61
5.43	PROTOCOLO IBM/HUGIN "SERD" PARA CAJAS CHD 3010.....	62
5.44	PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS ANKER CON ENVÍO DE PESO CERO .....	63
5.45	PROTOCOLO COM (DATECS 2) .....	64
5.46	PROTOCOLO CAJAS REGISTRADORAS SAMSUNG-CHINA.....	65
5.47	PROTOCOLO HUNAN WEIBOSHI .....	65
5.48	PROTOCOLO METTLER (PRECIA) .....	66
5.49	PROTOCOLO CARREFOUR .....	67
5.50	PROTOCOLO DIALOG 02/04 .....	68

## 1. INSTALACIÓN DE LA BALANZA

1. Utilice únicamente adaptadores suministrados por DIBAL S.A. El uso de cualquier otro tipo anulará la garantía de la balanza y puede resultar peligroso.
2. Al utilizar un adaptador de red para alimentar la balanza, asegúrese que las tensiones del alimentador y la de red se correspondan.
3. Asegúrese de conectar la balanza a una toma de corriente cercana y fácilmente accesible. Se recomienda que la toma de corriente donde se conecta la balanza esté protegida por interruptores diferenciales y magnetotérmicos.
4. Asegúrese que no hay conectados a la misma línea de tensión que alimenta la balanza equipos generadores de campos electromagnéticos tales como cámaras frigoríficas, cortadoras, etc.
5. Asegúrese que la balanza está colocada sobre una superficie firme y bien nivelada. El funcionamiento de la balanza es sensible a su nivelación y a cambios de localización geográfica. En caso de duda en cuanto al cambio de ubicación, consulte con el fabricante. Nivele correctamente la balanza en su ubicación definitiva, mediante el nivel de burbuja.





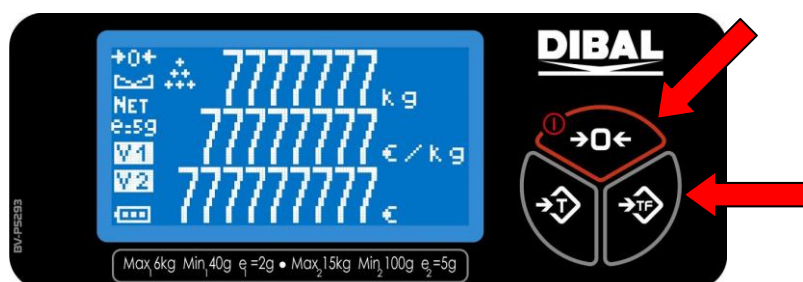
6. Asegúrese que ningún objeto esté en contacto con el plato.
7. Evite temperaturas extremas. No coloque la balanza directamente bajo la luz del sol ni cerca de conductos de salida de aire acondicionado.
8. Esta balanza no ha sido diseñada como una balanza a prueba de agua por lo que debe evitar niveles altos de humedad que podrían causar condensación. Protéjala de la lluvia y evite el contacto directo con el agua. No pulverice agua sobre la balanza ni la sumerja. Si la balanza entra en contacto con el agua, apague el suministro eléctrico inmediatamente.

## 2. TEST

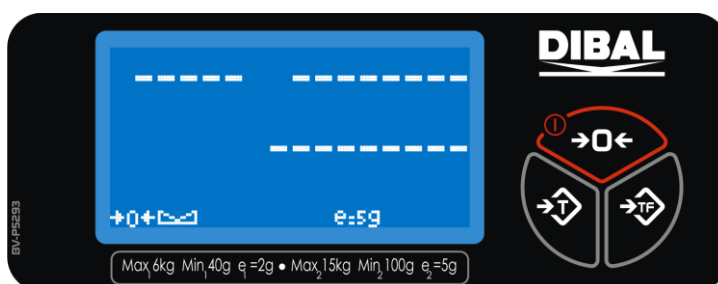
Las funciones de test permiten realizar una comprobación de los elementos más importantes de la balanza con el objeto de determinar si todos funcionan correctamente; o en su caso poder determinar de forma rápida, cuál de ellos es el afectado por un mal funcionamiento. Para salir de la situación de test es necesario apagar la balanza.

### 2.1 ENTRAR EN TEST

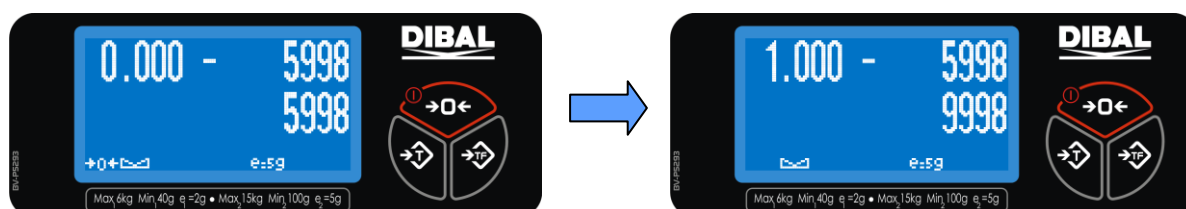
Al encender la balanza; se realiza la visualización del test de segmentos, que muestra una secuencia decreciente de números del 9 al 0. **Para entrar en test.** Antes de llegar al 0, realizar una pulsación corta de las teclas  y  simultáneamente, en caso de no entrar en modo test a la primera pulsar repetidamente hasta conseguirlo. Durante la fase en la que el equipo está en Modo Test, la retroiluminación permanece encendida.



La balanza mostrará guiones en todos los dígitos del display y unos segundos después se mostrarán los siguientes datos:






1. Valor del peso en gramos. En la visualización del peso.
2. Valor del peso cero en divisiones internas. En la visualización del precio por kilogramo. Se complementa con un guión central si está dentro de los límites respecto del valor con el que fue ajustada la balanza; si éste valor está fuera de los límites, el guión se mostrará en el segmento superior o inferior, según sea la diferencia.
3. Valor del peso en divisiones internas. En la visualización del importe.



Esta será a partir de ahora la situación inicial de todas las comprobaciones que se van a realizar.

## 2.2 TEST DE VISUALIZACIÓN

Permite comprobar que no hay problemas en la visualización. Desde la situación de test, pulsar la tecla  y luego mantener pulsada la tecla  sin dejar que la balanza se apague, se realizará el test de visualización hasta soltar la tecla .

Pulsar 3 veces  para salir.



## 2.3 TEST DE TECLADO

Para comprobar el correcto funcionamiento de las teclas es suficiente con pulsar las diferentes teclas y observar si estas emiten un pitido.

## 2.4 Filtro

Permite seleccionar el modo de funcionamiento de la balanza, solo peso o precio, peso e importe. Este ajuste puede tomar los siguientes valores:

Filtro = 0

Solo peso




Filtro = 1

Precio, Peso e Importe

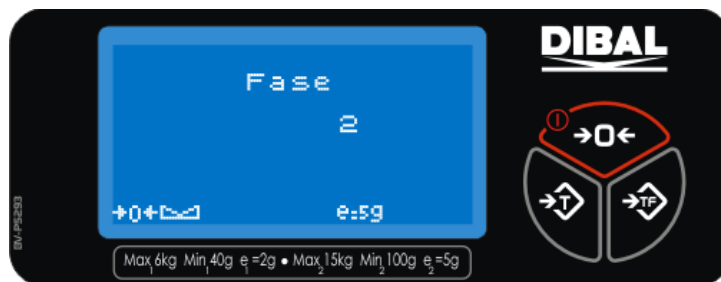


Para entrar en este menú se debe pulsar la tecla . Para cambiar el valor del ajuste se debe pulsar la tecla .


Para volver a la pantalla principal se debe pulsar la tecla  tres veces.

## 2.5 Fase Euro

Este ajuste indica la fase del Euro en la que nos encontramos. Debido a que en España está completamente instaurado el euro, este ajuste está programado por defecto a 2 y no se puede variar.



Para entrar en este ajuste se debe pulsar dos veces la tecla .

Para volver a la pantalla principal se debe pulsar la tecla  dos veces



Permite realizar ciertas programaciones y el ajuste y calibración de la balanza.

Antes de realizar el proceso de ajuste, es necesario que la balanza se haya encendido por lo menos dos horas antes; esté perfectamente nivelada y en condiciones estables de humedad y temperatura. Debe disponer de una pesa calibrada acorde con el alcance de la balanza.

Las funciones de las teclas son las siguientes:

Tecla	Función
	Disminuir valor en programación.
	Aumentar valor en programación.
	Aceptar valor y pasar al siguiente.

Encender la balanza y entrar en modo test y ajustes. Par ello durante la cuenta decreciente de 9 a 0, pulsar a la vez, las teclas: y ; la balanza estará en la posición de test. A continuación mantener pulsada la tecla de ajuste situada sobre la CPU, a la que se accede soltando un tornillo precintado e introduciendo por el orificio un objeto punzante.

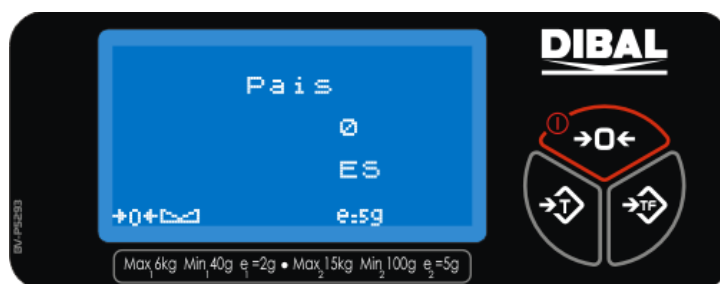


**Sólo debe realizarse por personal autorizado.**

Las programaciones que se pueden realizar son las siguientes:

### 3.1 PROGRAMACIÓN DEL PAÍS

Seleccionar el país correspondiente. De este modo se seleccionará el idioma de los mensajes y el redondeo de importe.



Para cambiar el país utilice las teclas y para aumentar y disminuir el valor respectivamente. Una vez seleccionado pulsar .


Número	País	Número	País
0	España	20	-
1	Alemania	21	Dinamarca
2	Austria	22	Ucrania
3	Bélgica Flamenco	23	Polonia
4	Bélgica Francés	24	Irlanda
5	Costa Rica	25	Holanda
6	Estonia	26	Brasil
7	Francia	27	Argentina
8	Grecia	28	Túnez
9	-	29	Yugoslavia
10	Gran Bretaña	30	Marruecos
11	Italia	31	Bosnia
12	Perú	32	Eslovaquia
13	Rep. Dominicana	33	Croacia
14	Rep. Checa	34	Colombia
15	Suecia	35	-
16	Suiza	36	Eslovenia
17	Venezuela	37	Lituania
18	Portugal	38	Hungría
19	Finlandia	39	Letonia

Número	País	Número	País
40	Rumania	60	Bahrein
41	-	61	Australia
42	Bulgaria	62	Usa
43	-	63	India
44	Sudáfrica	64	Emiratos Arabes
45	Pakistán	65	México
46	Tailandia	66	Indonesia
47	Panamá	67	Omán
48	Guatemala	68	Irán
49	Filipinas	69	Egipto
50	-	70	Polinesia Francesa
51	Chipre	71	Suiza (francés)
52	Argelia	72	Rusia
53	Arabia Saudí	73	Nueva Caledonia
54	Islandia	74	Jordania
55	Singapur	75	Malta
56	Líbano	76	
57	Vietnam	77	
58	Kenia	78	
59	Turquía	79	

## 3.2 PROGRAMACIÓN OIML

Permite dejar una serie de parámetros tal y como recomienda la OIML. Este parámetro se encuentra programado con el valor 1 y no se puede modificar.



Pulse la tecla  para pasar a programar el siguiente campo.


## 3.3 PROGRAMACIÓN DEL ALCANCE


Permite seleccionar el alcance de la balanza según la tabla adjunta.




Código	Alcance máximo
1	6 kg
2	15 kg
16	6/15 MR

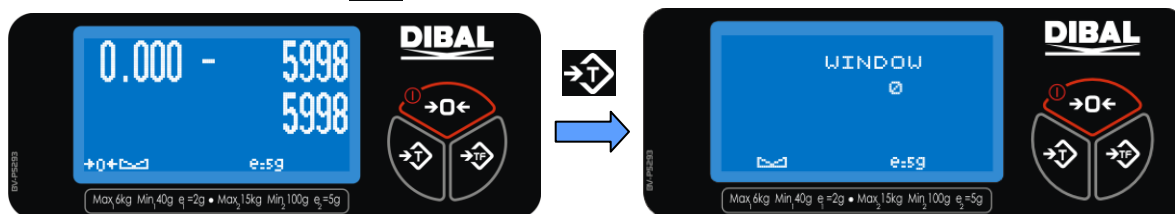
Para aumentar el valor pulse la tecla .

Para disminuir el valor pulse la tecla .

Pulse la tecla  para pasar a programar el siguiente campo.

## 3.4 PROGRAMACION DE LA VENTANA DE PESO


Permite programar una ventana de peso, los pesos inestables menores al valor programado no se mostrarán en el display. Siempre y cuando no superemos el tiempo límite de inestabilidad (2 segundos). Superado este límite se mostrará el peso instantáneo. Para acceder a esta configuración se deberá mantener pulsada la tecla .





El valor introducido en este menú corresponde a los gramos de la ventana de peso. El valor máximo que podemos programar es 99 gramos.

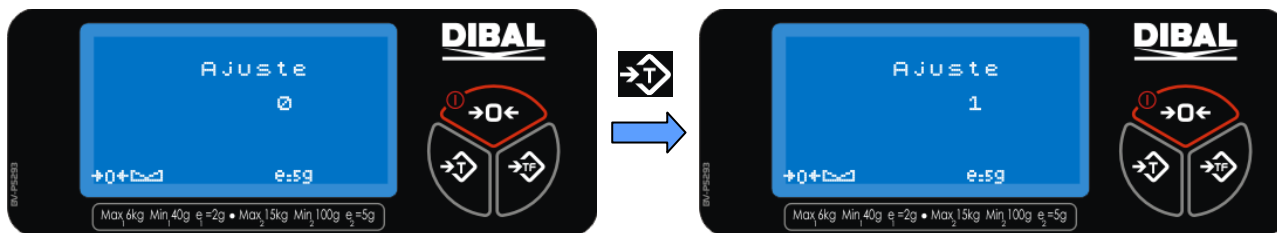
Para aumentar el valor pulse la tecla .

Para disminuir el valor pulse la tecla .

Pulse la tecla  para guardar el valor y volver a la pantalla de test.

## 3.5 AJUSTE

Permite realizar un proceso de ajuste; por defecto mostrará siempre un valor 0, se debe programar valor 1 si quiere realizar un ajuste, para ello pulse la tecla  para modificar el valor y a continuación la tecla  para pasar a programar los diferentes campos. **No entrar en esta opción si no se está cualificado para ello y no se dispone de pesas calibradas.**



**Sólo debe realizarse por personal autorizado.**


Los próximos ajustes que se van a explicar en este manual solo serán visibles cuando estemos realizando un ajuste

Permite realizar una modificación del ajuste en función de la latitud del punto de trabajo de la balanza. Se debe introducir un valor entre 0 y 90.



Para aumentar el valor pulse la tecla .

Para disminuir el valor pulse la tecla .

Pulse la tecla  para pasar a programar el siguiente campo.


### 3.5.2 AJUSTE DE ALTITUD

Permite realizar una modificación del ajuste en función de la altitud del punto de trabajo de la balanza. Se debe introducir un valor entre 0 y 9999, expresado en metros sobre el nivel del mar.




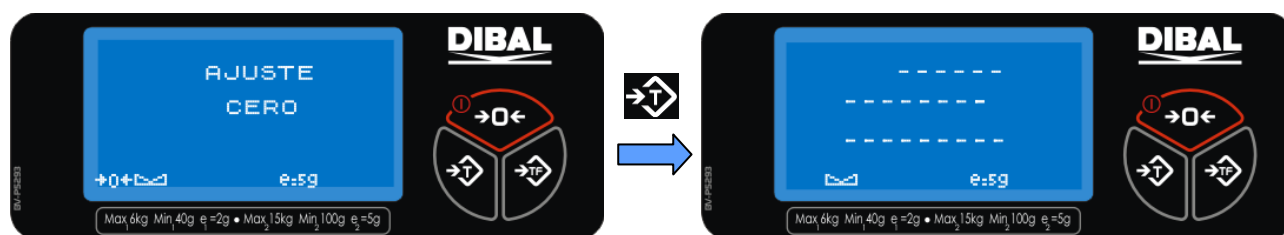
Para aumentar el valor pulse la tecla .

Para disminuir el valor pulse la tecla .


Pulse la tecla  para pasar a programar el siguiente campo.


### 3.5.3 AJUSTE DE CERO

Se va a realizar un proceso irreversible de calibración de la balanza; para continuar se debe disponer de pesas calibradas acordes con el alcance máximo de la balanza. Retirar todo el peso del plato de la balanza y pulsar la tecla , se iniciará el proceso de ajuste del peso cero. Durante este proceso de ajuste, se mostrarán unos guiones; este proceso puede durar unos segundos.




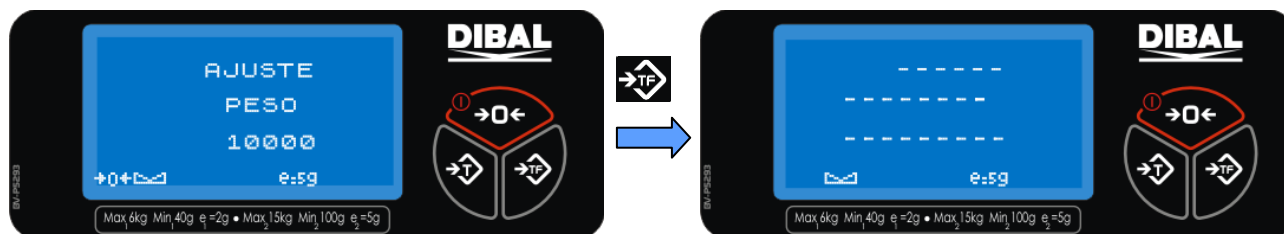
Para aumentar el valor pulse la tecla .


Para disminuir el valor pulse la tecla .

Pulse la tecla  para pasar a programar el siguiente campo.

### 3.5.4 AJUSTE DE PESO

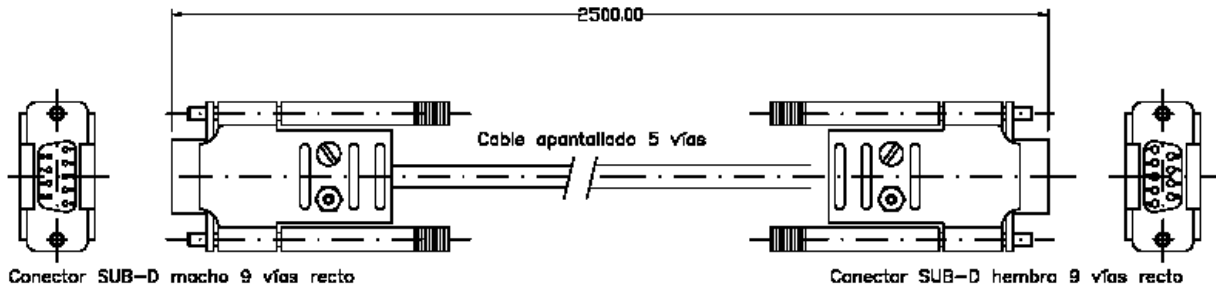
Una vez realizado el proceso de ajuste del cero; la visualización mostrará un peso por defecto según el alcance de la balanza para realizar el ajuste de peso. Puede modificar el peso para realizar el ajuste, introduciéndolo por teclado. Colocar una pesa calibrada sobre la plataforma de pesaje que sea exactamente el peso mostrado en la visualización y espere unos segundos a que el peso se estabilice. Pulsar la tecla  para comenzar el ajuste del peso, en la visualización mostrará guiones mientras se realiza el proceso de ajuste; este proceso tardará unos segundos.



Una vez finalizado el proceso de ajuste de forma correcta, se volverá a la situación inicial de test de forma automática. Si ocurre algún error durante el ajuste, se indicará en la visualización. Los pasos a seguir si se produjera algún error son: pulsar la tecla  para salir a la situación inicial de test y volver a intentar el proceso de ajuste.

## 4 COMUNICACIONES

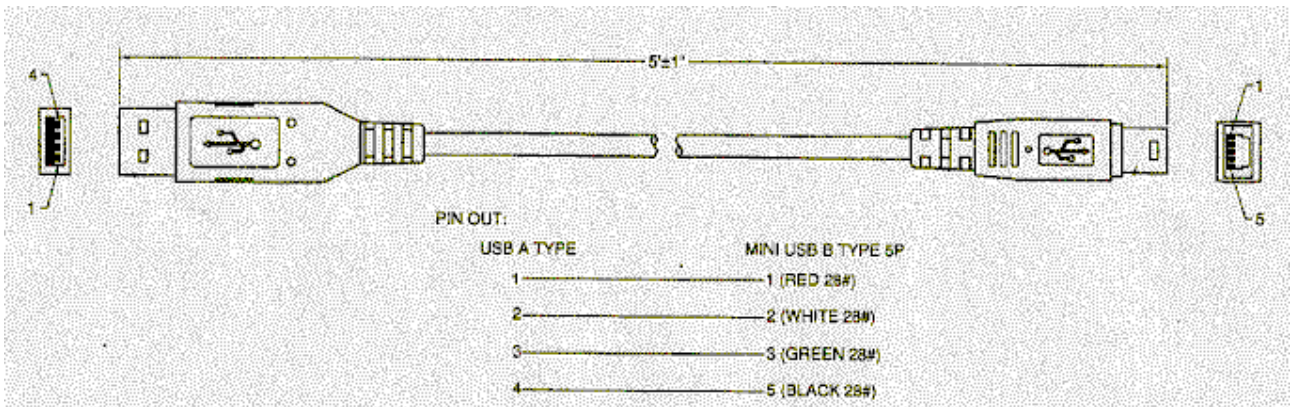
La balanza DPOS400 es capaz de comunicar vía RS-232 y USB (dependiendo del modelo) con un PC.



BALANZA		PUERTO SERIE P.C.	
Conector SUB-D macho 9 vías recto		Conector SUB-D hembra 9 vías recto	
PIN		PIN	
2 Tx	=====	2 Rx	
3 Rx	=====	3 Tx	
5 Gnd	=====	5 Gnd	

La referencia del cable es BV-5858.

El cable es USB estándar con el extremo del PC de tipo A y con el extremo de la balanza mini B.

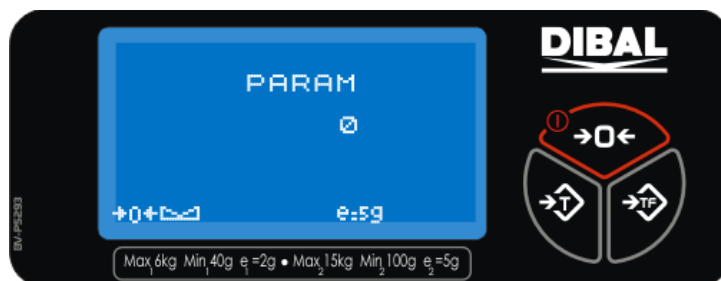


**!** No usar un cable de comunicaciones distinto a los reflejados aquí.

## 4.1 Parámetros de comunicación

En este menú se va a seleccionar el modo de comunicación de la balanza. Con ello quedaran los parámetros de comunicación programados.

Pulsar la tecla **→0←** durante alrededor de dos segundos, se mostrara en display la siguiente pantalla. Si se mantiene mucho tiempo pulsado este botón la balanza se apagará.



Seleccionar el tipo de comunicación de acuerdo con la siguiente tabla:

Tipo	Baudios	Bits datos	Bits Stop	Paridad	Tipo	Baudios	Bits datos	Bits Stop	Paridad
0	9600	8	1	No	20	4800	7	1	PAR
1	9600	8	1	PAR	21	4800	7	1	IMPAR
2	9600	8	1	IMPAR	22	4800	7	2	PAR
3	9600	8	2	No	23	4800	7	2	IMPAR
4	9600	7	1	PAR	24	2400	8	1	No
5	9600	7	1	IMPAR	25	2400	8	1	PAR
6	9600	7	2	PAR	26	2400	8	1	MPAR
7	9600	7	2	IMPAR	27	2400	8	2	No
8	19200	8	1	No	28	2400	7	1	PAR
9	19200	8	1	PAR	29	2400	7	1	IMPAR
10	19200	8	1	IMPAR	30	2400	7	2	PAR
11	19200	8	2	No	31	2400	7	2	IMPAR
12	19200	7	1	PAR	32	1200	8	1	No
13	19200	7	1	MPAR	33	1200	8	1	PAR
14	19200	7	2	PAR	34	1200	8	1	IMPAR
15	19200	7	2	IMPAR	35	1200	8	2	No
16	4800	8	1	No	36	1200	7	1	PAR
17	4800	8	1	PAR	37	1200	7	1	IMPAR
18	4800	8	1	IMPAR	38	1200	7	2	PAR
19	4800	8	2	No	39	1200	7	2	IMPAR

Para aumentar el valor pulse la tecla **→T**.



Para disminuir el valor pulse la tecla **→0←**.

Pulse la tecla **→TF** para pasar a programar el siguiente campo.


## 4.2 Selección de protocolo

En este ajuste debemos seleccionar el protocolo que va a utilizar la balanza para comunicarse con un equipo externo, como pueda ser un TPV o una caja registradora.





Seleccionar uno de los siguientes protocolos. El valor del campo se modifica con las teclas  y , las cuales aumentan y disminuyen respectivamente el valor del campo.

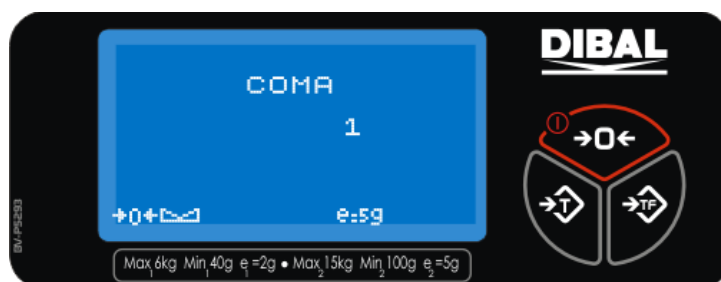
Código	Protocolo	Código	Protocolo
1	ANKER	26	-----
2	TPV CASIO	27	DATECS
3	RIVA / UNIWELL	28	TPV CASIO NUEVO
4	TISA	29	-----
5	EAN a PC ICL	30	DIALOG 06 sin atender al peso mínimo
6	SANYO	31	ELZAB
7	APOLLO/SAMSUNG POLONIA	32	TOWA
8	DELTA	33	SHARP UP-700-2
9	ALFA	34	QT-6000
10	DOLAR/SAMSUNG ESPAÑA	35	OLIVETTI
11	SAMSUNG PORTUGAL	36	TF-1000
12	UNIPROX (BMC PS-2000)	37	SHARP UP-800
13	UNIPROX con checksum	38	IBM
14	SHARP UP-700	39	DIALOG 06 sin atender a la tara recibida
15	KABEL (ITALIA)	40	DIALOG 06 sin atender a peso mínimo ni a la tara recibida
16	NCI	41	-----
17	ECR-POSNET	42	DIBAL Terminal
18	TISA con envío en peso estable	43	IBM/HUGIN "SERD" para cajas CHD 3010
19	VD TISA	44	ANKER con envío de peso cero
20	VD SEUR	45	COM (DATECS 2)
21	UNIPROX con 6 dígitos de precio	46	SAMSUNG CHINA
22	STAR (con envío en peso estable)	47	HUNAN WEIBOSHI
23	-----	48	METTLER (PRECIA)
24	Checkout Dialog06	49	CARREFOUR
25	EUROSTAR 2000T ALPHA	50	DIALOG 02/04

Pulse la tecla  para pasar a programar el siguiente campo.



### 4.3 Configuración punto/coma

En este campo se puede cambiar la visualización del separador de la parte decimal de la parte entera para los campos precio, peso e importe. El valor por defecto de este ajuste es 0, con el cual se representa el separador con un punto. Pulsando sobre la tecla  o  se modifica el valor, y por tanto el separador.



La representación con cada una de la imágenes se puede ver en la siguiente imagen.



Pulse la tecla  para volver a la pantalla principal.

## 5 TIPOS DE PROTOCOLOS

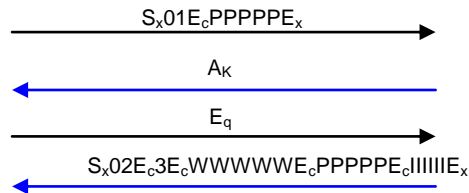
En este apartado se van desarrollar los protocolos disponibles para la comunicación. Para seleccionar uno de ellos consulte el punto **3.2 Selección de protocolo** de este manual.

### 5.1 Protocolo cajas registradoras ANKER

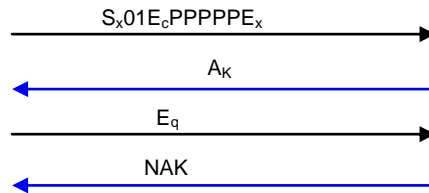
Protocolo

**Caja Registradora**

**Balanza**



Si peso inestable, cero, negativo o fuera de rango:



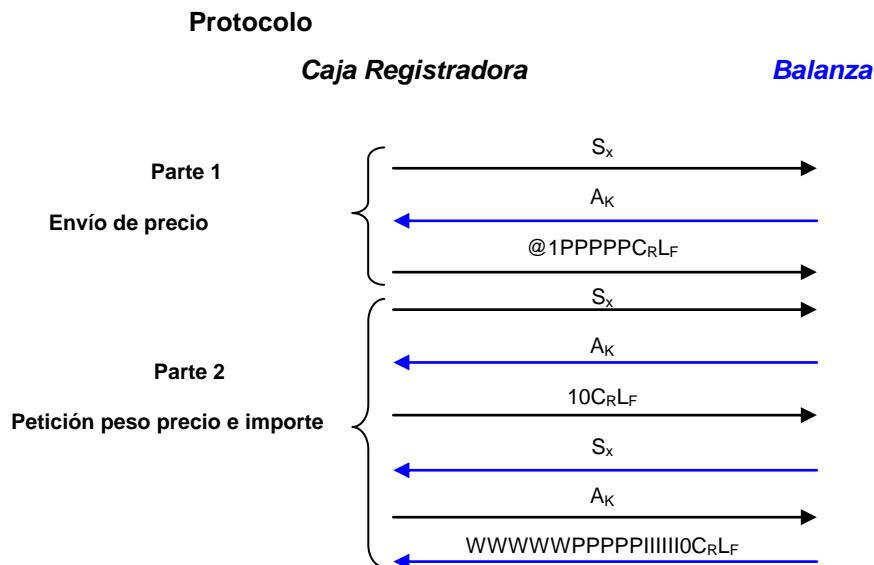
Donde:

<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h	<b>A<sub>K</sub>:</b>	0x06h
<b>01:</b>	0x30h y 0x31h	<b>E<sub>x</sub>:</b>	0x03h
<b>E<sub>c</sub>:</b>	0x1Bh	<b>NAK:</b>	0x15h
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>PPPPP:</b>	5 caracteres para el precio.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el importe.		

#### NOTAS:

- La balanza después de contestar con el **A<sub>K</sub>** tiene un tiempo de espera de 1 segundo para recibir el **E<sub>q</sub>**. Si este tiempo expira no responde al **E<sub>q</sub>**.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza contestará con un **NAK**.
- En caso de que el peso sea inestable, cero, negativo o erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza contesta con un **NAK**.
- Si el valor del importe se excede la balanza envía 000000 en el campo **IIIII**.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

## 5.2 Protocolo TPV CASIO CE



Donde:

<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h	<b>A<sub>K</sub>:</b>	0x06h
<b>@1:</b>	0x40h y 0x31h	<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah
<b>10:</b>	0x31h y 0x30h	<b>NAK:</b>	0x15h
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh		
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>PPPPP:</b>	5 caracteres para el PRECIO.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el IMPORTE.		

### NOTAS:

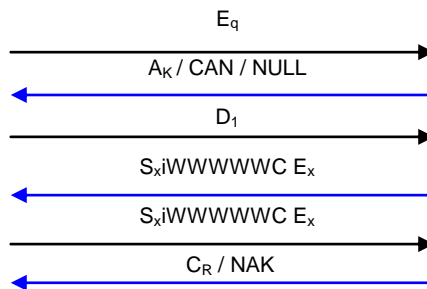
- El Protocolo consta de dos partes, en la primera se envía el precio del artículo y en la segunda se pide el peso precio e importe calculados por la balanza.
- En caso de que el peso sea inestable, negativo o erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza espera a que se estabilice y coja un valor positivo dentro de rango para enviar el peso, precio e importe.
- Si en el momento de petición de peso, precio e importe el peso es cero, la balanza responde con **0000PPPPP00000 C<sub>R</sub>L<sub>F</sub>**. El campo de precio lo ocupara el precio enviado.
- Si el importe se excede la balanza enviará 000000 en el campo de importe.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza responde con un **NAK** si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza enviará la trama **0000000000000000 C<sub>R</sub>L<sub>F</sub>**.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.
- Si la balanza detecta algún error en el formateo o en la secuencia de envió de tramas contesta con un **NAK**.

## 5.3 Protocolo cajas registradoras RIVA / UNIWELL

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



Donde:

<b>E<sub>q</sub>:</b>	0x05h	<b>A<sub>k</sub>:</b>	0x06h
<b>D<sub>1</sub>:</b>	0x11h	<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h
<b>i:</b>	0x69h	<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>C:</b>	Checksum, suma lógica (XOR) empezando desde i.		
<b>E<sub>x</sub>:</b>	0x03h		
<b>NAK:</b>	0x15h		
<b>CAN:</b>	0x18h		
<b>NULL:</b>	0x00h		

### NOTAS:

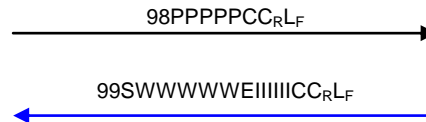
- Si al recibir el **E<sub>q</sub>** el peso en el plato es inestable la balanza contesta con un **NULL**.
- Es necesario variar el peso al menos 20 escalones tras la última petición de peso, de lo contrario la balanza contestará un **CAN** al **E<sub>q</sub>**.
- La balanza después de contestar con **A<sub>k</sub>** y **S<sub>x</sub>iWWWWWCE<sub>x</sub>** tiene un tiempo de espera para que lleguen las tramas **D<sub>1</sub>** y **S<sub>x</sub>iWWWWWCE<sub>x</sub>**, si este tiempo expira contestará con un **NAK** en los dos casos.
- Si el peso es negativo, cero o erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza contesta con peso 00000 y un **NAK** tras la trama **S<sub>x</sub>iWWWWWCE<sub>x</sub>**.
- Si la trama del peso devuelta a la balanza no coincide con la enviada por está, devuelve **NAK** en lugar de **CR**.
- Para el alcance de 6kg-2g en lugar de utilizar el carácter i la balanza utiliza el carácter k.
- Para el alcance de 6kg-2g se envía un **NULL** (0x00h) en lugar del primer carácter de peso **W**.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

**5.4 Protocolo cajas registradoras TISA**

**Protocolo**

**Caja Registradora**

**Balanza**



**Donde:**

<b>98:</b>	0x39h y 0x38h		
<b>PPPPP:</b>	5 caracteres para el precio.		
<b>C:</b>	Checksum, suma lógica (XOR) de todos los caracteres anteriores.		
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh	<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah
<b>99:</b>	0x39h y 0x39h		
<b>S:</b>	Estado del peso.		
	0: 0x30h Correcto.		
	1: 0x31h Error.		
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>E:</b>	Estado del importe.		
	0: 0x30h Correcto.		
	1: 0x31h Error.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el importe.		

**NOTAS:**

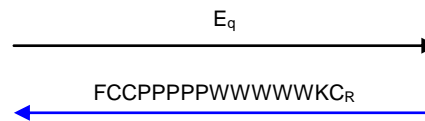
- Si el peso es inestable la balanza envía el valor del peso momentáneo con los campos **E** y **S** a 1 y el campo importe a cero.
- Si el peso es negativo o erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza envía los campos **E** y **S** a 1 y ceros en los campos de peso e importe.
- Si el importe se excede la balanza envía ceros en el campo importe.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

## 5.5 Protocolo cajas registradoras EAN a PC ICL

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



### Donde:

<b>E<sub>q</sub>:</b>	0x05h
<b>F:</b>	0x46h
<b>CC:</b>	0x35h y 0x35h Cabecera de código de barras configurable en balanza.
<b>PPPPP:</b>	5 caracteres para el precio.
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.
<b>K:</b>	Checksum.
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh

### NOTAS:

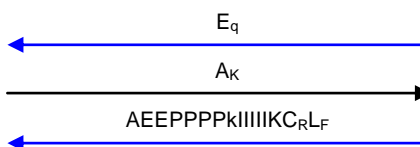
- El checksum **K** se calcula desde la **F** (excluida esta) sumando los caracteres de las posiciones impares (multiplicados por 3) más la suma de los caracteres de las posiciones pares, cogiendo el módulo 10 de esta suma y haciendo el complemento a 10. Es decir si la primera suma de todos los dígitos da 23, nos quedamos con 3 y hacemos 10 - 3 = 7. El 7 sería el checksum.
- Si el precio introducido en la balanza tiene más de cinco dígitos, la balanza no responde al **ENQ** que se le envía.
- La balanza espera a que el peso sea estable, positivo y dentro de rango para responder al **ENQ** que se le envía.
- En caso de tener peso con tara, se envía el `peso neto en el campo **WWWWW**.

5.6 Protocolo cajas registradoras SANYO

Protocolo

Caja Registradora


Balanza



Donde:

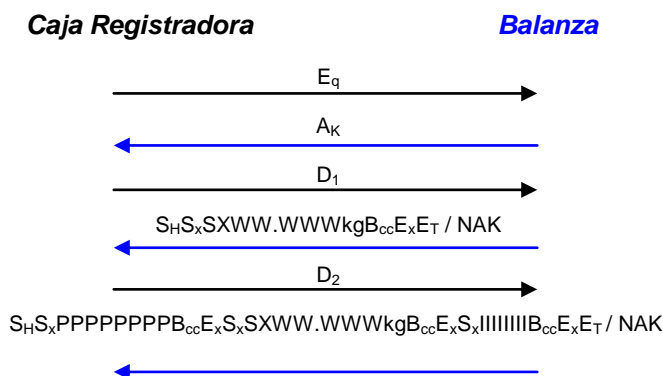
<b>E<sub>q</sub>:</b>	0x05h
<b>A<sub>k</sub>:</b>	0x06h
<b>A :</b>	0x41h
<b>EE:</b>	Dos caracteres de cabecera de código de barras configurables. (Menú 0790 de test y ajustes).
<b>PPPP:</b>	4 caracteres de precio.
<b>k :</b>	Checksum parcial de los 7 primeros caracteres enviados.
<b>IIII :</b>	5 caracteres de importe.
<b>K:</b>	Checksum total de los 13 caracteres enviados.
<b>C<sub>R</sub> :</b>	0x0Dh
<b>L<sub>F</sub> :</b>	0x0Ah

NOTAS:

- La balanza siempre envía un **E<sub>q</sub>** con la pulsación de la tecla .
- Si no se programa ningún precio la balanza responde con precio e importe cero.
- La balanza después de enviar **E<sub>q</sub>** tiene un tiempo de espera para recibir el **A<sub>k</sub>**. Si este tiempo expira, realiza un nuevo envío de **E<sub>q</sub>** hasta un total de 10 veces.
- Los checksum se calculan mediante la suma XOR de los caracteres señalados.
- La balanza espera a que el peso sea estable, positivo y dentro de rango para enviar el mensaje.
- Si el número de caracteres de precio se excede la balanza contesta con precio e importe cero.
- Si el importe en balanza supera los 5 dígitos con precio bien formateado, se responde con precio e importe cero.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza pondrá el precio y el importe a cero, si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza pondrá el precio y el importe a cero.

## 5.7 Protocolo cajas registradoras APOLLO / SAMSUNG POLONIA

### Protocolo



### Donde:

<b>E<sub>q</sub>:</b>	0x05h	<b>A<sub>K</sub>:</b>	0x06h
<b>D<sub>1</sub>:</b>	0x11h	<b>D<sub>2</sub>:</b>	0x12h
<b>S<sub>H</sub>:</b>	0x01h	<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h
<b>S:</b>	Estado del peso.		
S:	0x53h	Estable.	
U:	0x55h	Inestable.	
<b>X:</b>	0x20h, 0x46h, 0x2Dh		
<b>PPPPPPP:</b>	8 caracteres para el PRECIO (los dos primeros a cero).		
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>IIIIII:</b>	8 caracteres para el IMPORTE (los dos primeros a cero).		
<b>..:</b>	0x2Eh		
<b>kg:</b>	0x6Bh y 0x67h		
<b>B<sub>cc</sub>:</b>	Checksum, suma lógica (XOR) desde S de estado de peso.		
<b>E<sub>x</sub>:</b>	0x03h		
<b>E<sub>T</sub>:</b>	0x04h		
<b>NAK :</b>	0x15h		

### NOTAS:

- La **X** puede valer:
  - o ' ' (0x20): cuando el valor de peso enviado es válido.
  - o 'F' (0x46): cuando el peso es erróneo o no válido.
  - o '–' (0x2D): cuando el peso es negativo (ejemplo: Tara sin plato).
- La **S** puede valer:
  - o 'S' (0x53): cuando el peso es estable.
  - o 'U' (0x55): cuando el peso es inestable.
- Si el peso es inestable se envía el valor momentáneo en el campo **WW.WWW**. En el caso de la respuesta a **D<sub>2</sub>** el precio que se envía es el introducido en la balanza y el importe se envía a cero.
- Si el peso es erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza sustituye la X y el peso con **FFFFFFF**. Para el caso de la respuesta a la trama **D<sub>2</sub>** el precio es el introducido en balanza y el importe se visualiza a cero.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WW.WWW**.
- Si cuando se envía la trama **D<sub>2</sub>** el peso es negativo, la balanza contesta con el precio introducido en la balanza, peso negativo y el importe a cero.
- Si la balanza recibe una trama con un formato que no es correcto responde con un **NAK**.

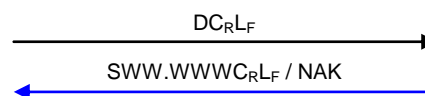


### 5.8 Protocolo cajas registradoras DELTA

**Protocolo**

**Caja Registradora**

**Balanza**



**Donde:**

<b>D:</b>	0x44h
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh
<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah
<b>S:</b>	Signo del peso
	+: 0x2Bh
	-: 0x2Dh
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.
<b>::</b>	0x2Eh

**NOTAS:**

- La balanza no contesta hasta que el peso sea estable y dentro de rango.
- La balanza puede contestar con pesos positivos y negativos.
- Si el formato de la trama que recibe la balanza no es correcto, responde con un **NAK**.
- La balanza envía un espacio en blanco después del signo **S**. A continuación envía otro espacio en blanco si el dígito correspondiente al peso es cero (si no es cero envía dicho dígito).
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WW.WWW**.

### 5.9 Protocolo cajas registradoras ALFA

**Protocolo**

**Caja Registradora**


**Balanza**



**Donde:**

<b>S:</b>	Signo.
	+:0x2Bh -: 0x2Dh
<b>WWWWW:</b>	6 caracteres para el PESO.
<b>::</b>	0x2Eh
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh
<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah

**NOTAS:**

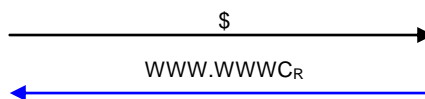
- La balanza realiza el envío de los datos cuando se pulsa la tecla .
- La balanza envía pesos positivos o negativos, estables y dentro de rango. Si no son estables o están fuera de rango esperara a que se estabilicen y entren al rango de pesaje.
- En la trama enviada por la balanza después del signo **S** se envía un cero; el primer dígito del peso se pone a cero.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWW.WWW**.

## 5.10 Protocolo cajas registradoras SAMSUNG-ESPAÑA

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



Donde:

**\$** : 0x24h  
**WWWWW** : 6 caracteres de peso  
**.** : 0x2Eh  
**C<sub>R</sub>** : 0x0Dh

### NOTAS:

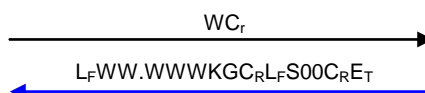
- La balanza contesta al \$ con pesos positivos, estables y dentro de rango. Si no son estables, son negativos o están fuera de rango esperará a que se estabilicen, pasen a ser positivos o entren al rango de pesaje.
- Los dígitos de la parte entera del peso se rellenan con ceros cuando no hay unidades, decenas o centenas de peso.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWW.WWW**.

## 5.11 Protocolo cajas registradoras SAMSUNG PORTUGAL

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



Donde:

**W**: 0X57H, petición de peso.  
**C<sub>R</sub>**: 0x0Dh  
**L<sub>F</sub>**: 0x0Ah  
**WWWWW**: 5 caracteres para el PESO.  
**.**: 0x2E punto decimal.  
**S**: 0x53h Estado del peso.  
**00**: 0x30h, 0x30h si condiciones de estado de peso correcto.

Este parámetro puede tomar diferentes valores:

**00**: Estable y dentro de rango [0 - 15.045]  
**11**: Peso inestable, overload o peso negativo.  
Si el peso es inestable **WW.WWWW** tomará el valor del peso instantáneo.  
En caso que el peso sea negativo o superior del max + 9e, el valor de **WW.WWWW** será 00.000.

**KG**: 0x4Bh y 0x47h  
**E<sub>TX</sub>**: 0x03h

### NOTAS:

- Con peso negativo o peso fuera de rango la balanza siempre devuelve 00.000kg.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWW.WWWW**.

## 5.12 Protocolo cajas registradoras UNIPROX / BMC PS 2000

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza


EEPPPP0WWWWW0CR<sub>L</sub>F



Donde:

<b>EE :</b>	Dos caracteres de cabecera de código de barras configurable.		
<b>0:</b>	0x30h		
<b>PPPP :</b>	Código del PLU	<b>CR:</b>	0x0Dh
<b>WWWWW :</b>	5 caracteres de peso	<b>LF:</b>	0x0Ah

### NOTAS:

- No es un protocolo para balanza PESO-PRECIO-IMPORTE, sino que es un protocolo PESO-CÓDIGO de PLU, de modo que las teclas que en todos los demás protocolos sirven para introducir el precio del producto, y así poder calcular el importe, en este protocolo designan el código de PLU que se enviará a la caja registradora. La fila de importe para este protocolo queda anulada.
- La balanza realiza el envío de los datos a la caja registradora cuando se pulsa la tecla .
- En el caso de que el código de PLU sea mayor de 9999 la balanza envía ceros en su lugar.
- Si cuando se pulsa la tecla total el peso es inestable se envía el valor instantáneo del peso.
- En caso de que el peso sea negativo o erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza envía ceros en el campo **WWWWW**.

## 5.13 Protocolo caja registradora UNIPROX con CHECKSUM

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza


EEPPPPCWWWWWkCR<sub>L</sub>F



Donde:

<b>EE :</b>	Dos caracteres de cabecera de código de barras configurable.		
<b>PPPP :</b>	Código del PLU		
<b>C :</b>	Checksum Parcial		
<b>WWWWW :</b>	5 caracteres de peso	<b>LF:</b>	0x0Ah
<b>K :</b>	Checksum total	<b>CR :</b>	0x0Dh

### NOTAS:

- No es un protocolo para balanza PESO-PRECIO-IMPORTE, sino que es un protocolo PESO-CÓDIGO de PLU, de modo que las teclas que en todos los demás protocolos sirven para introducir el precio del producto, y así poder calcular el importe, en este protocolo designan el código de PLU que se enviará a la caja registradora. La fila de importe para este protocolo queda anulada.
- La balanza realiza el envío de los datos a la caja registradora cuando se pulsa la tecla .
- En el caso de que el código de PLU sea mayor de 9999 la balanza envía ceros en su lugar.
- Si cuando se pulsa la tecla total el peso es inestable se envía el valor instantáneo del peso.
- En caso de que el peso sea negativo o erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza envía ceros en el campo **WWWWW**.
- El checksum total se calcula sumando los (caracteres de las posiciones impares) + (suma de caracteres de las posiciones pares x 3). Luego se coge el módulo 10 de esta suma y se hace el complemento a 10. Es decir si la primera suma de todos los dígitos da 23, nos quedamos con 3 y hacemos 10 - 3 = 7. El 7 sería el checksum.
- En el checksum parcial se aplica una función para ponderar según unas tablas.

## 5.14 Protocolo cajas registradoras SHARP UP-700

### Protocolo

Se pueden enviar 4 tipos de tramas diferentes.

Trama 1

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_x 01 E_C P P P P P P E_C E_x$

Trama 2

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_x 03 E_C P P P P P P E_C T T T T E_x$

Trama 3

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_x 05 E_C P P P P P P E_C T T T T E_C M M M M M M M M M M M M M M E_x$

Trama 4

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_x 04 E_C P P P P P P E_C M M M M M M M M M M M M M M E_x$

A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las 3 tramas

**Caja Registradora** **Balanza**

$A_x / NAK$

$E_T E_Q$

$S_x 02 E_C 3 E_C W W W W W E_C P P P P P P E_C I I I I I E_T / NAK$

$E_T$

La balanza ante situaciones erróneas contestará con un NAK. Estos errores se pueden identificar enviando la trama de status:

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_x 08 E_T$

$S_x 09 E_C S_1 S_2 E_T$

Donde:

**E<sub>T</sub>:** 0x04h

**S<sub>x</sub>:** 0x02h

**A<sub>k</sub>:** 0x06h

**E<sub>C</sub>:** 0x1Bh

**E<sub>Q</sub>:** 0x05h

**0:** 0x30h **1:** 0x31h

**2:** 0x32h **3:** 0x33h

**WWWWW:** 5 caracteres para el PESO

**PPPPPP:** 6 caracteres para el PRECIO

**IIIII:** 6 caracteres para el IMPORTE

**TTTT:** 4 caracteres para la TARA relacionada al PLU

**MMMMMMMMMMMMMM:** 13 caracteres para descripción del PLU, que la balanza ignora.

<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub> :</b>	Estado de status
0 0 :	No hay error presente.
0 1 :	Error general en balanza. Error de cero de arranque, fallo de ajuste.
0 2 :	Error de paridad o más caracteres de los permitidos. NO SE TRATA
1 0 :	Número de trama incorrecto (campo numérico en cabecera).
1 1 :	Precio base no válido.
1 2 :	Valor de tara no válido.
2 0 :	La balanza no ha estabilizado el peso.
2 1 :	No ha habido variación de peso desde la última operación.
2 2 :	Overflow. No se ha calculado el importe.
3 0 :	Rango de peso mínimo. Peso 00.000
3 1 :	Peso negativo o por debajo de cero, "-----" en display.
3 2 :	Peso superior al alcance máximo, "-----" en display.

## NOTAS:

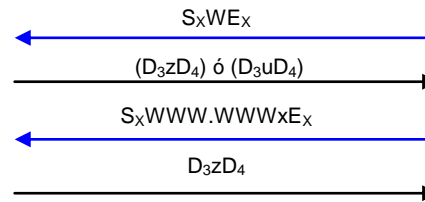
- No es un protocolo para balanza "sólo peso".
- Si hay un estado erróneo de la balanza, un error de paridad, error de número de trama, precio base no válido, tara no permitida, peso negativo o peso cero, la balanza responde con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3 ó 4.
- Si hay un estado erróneo de la balanza, un error de paridad, error de número de trama, precio base no válido, tara no permitida, overflow, no ha habido variación de peso, sobrepeso, peso no es estable, peso negativo o peso cero, la balanza responde con un **NAK** a la trama (**E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**).
- Si se especifica una tara el peso mostrado en la balanza y el peso enviado por la balanza es el peso neto.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza responde con un **NAK** si el peso es inferior a 20 escalones. Además se pondrá el status con valor 30.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza contestará con un **NAK**, poniendo el estatus con valor 21.

## 5.15 Protocolo caja registradora KABEL

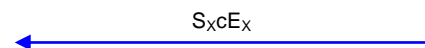
### Protocolo

Caja Registradora

Balanza




Trama de cancelación de peso



Donde:

<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h	<b>z:</b>	0x7Ah
<b>E<sub>x</sub>:</b>	0x03h	<b>u:</b>	0x75h
<b>D<sub>3</sub>:</b>	0x13h	<b>W:</b>	0x57h
<b>D<sub>4</sub>:</b>	0x14h	<b>WWW.WWW:</b>	6 caracteres de peso
<b>c:</b>	0x63h		

### NOTAS:

- El peso se envía con la pulsación de la tecla .
- Si se quiere cancelar el peso enviado por la balanza, se puede enviar un comando de cancelación de peso pulsando la tecla (sin definir) en la balanza. De este modo se envía el mismo carácter de pulsación de la tecla C en la caja registradora (0x63).
- La balanza después de enviar el **S<sub>x</sub>WE<sub>x</sub>** espera 500 milisegundos para recibir el **D3zD4** ó **D3uD4**. Si este tiempo expira no enviará el peso solicitado.
- Si el peso está fuera de rango la balanza no enviará la trama con el peso.
- Si el peso es inestable o negativo la balanza espera a que se haga estable y positivo para enviarlo.



Preguntar al Soporte Técnico de dibal el funcionamiento para este protocolo

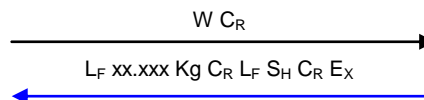
5.16 Protocolo cajas registradoras NCI

Protocolo

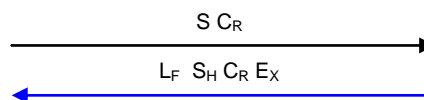
Caja registradora

Balanza

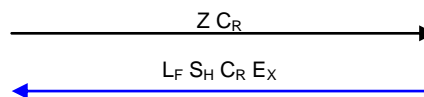
1) Solicitud de peso



2) Solicitud de estado

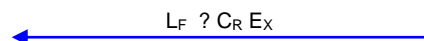


3) Autocero de balanza

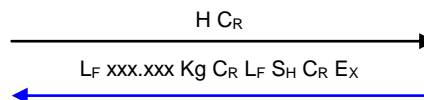


4) Comando no reconocido

En el caso de no enviar ninguno de los comandos anteriores, la balanza responde "Comando no reconocido".



5) Solicitud de peso de alta resolución



Donde:

<b>W:</b>	0x57h	<b>LF:</b>	0x0Ah
<b>S:</b>	0x53h	<b>EX:</b>	0x03h
<b>Z:</b>	0x5Ah	<b>SH:</b>	0x01h
<b>?:</b>	0x3Fh		
<b>xxxxx:</b>	5 caracteres para el peso (6 en alta resolución, multiplicando el peso por 10)		
<b>CR:</b>	0x0Dh	<b>Kg:</b>	0x4Bh y 0x47h
<b>::</b>	0x2Eh punto decimal		

NOTAS:

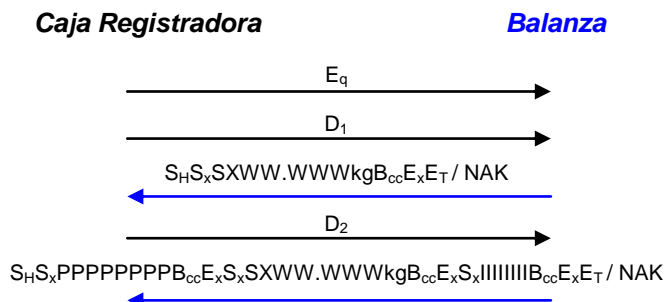
- Si el peso es inestable, erróneo, negativo o hay error de cero, la balanza sólo responde con el estado (no con el peso) a la trama de solicitud de peso **WC<sub>R</sub>** y a la trama de solicitud de peso de alta resolución **HC<sub>R</sub>**
- Cuando la balanza responde con el estado en **S<sub>H</sub>** lo hace con uno de estos valores:
  - 00: Todo correcto.
  - 01: Peso negativo.
  - 02: Peso erróneo.
  - 08: Error de cero.
  - 10: Peso no estable.
  - 20: Peso cero.

En caso de reproducirse dos de las situaciones descritas de manera simultánea, se hace un OR de los valores numéricos. Por ejemplo, si el peso es negativo e inestable se enviara un 11.

- Cuando enviamos a la balanza el **ZC<sub>R</sub>** si el peso es inestable, erróneo, hay una tara o hay error de cero no se realiza el autocero.

## 5.17 Protocolo ECR-POSNET (variante del SAMSUNG POLONIA)

### Protocolo



### Donde:

<b>E<sub>q</sub>:</b>	0x05h		
<b>D<sub>1</sub>:</b>	0x11h	<b>D<sub>2</sub>:</b>	0x12h
<b>S<sub>H</sub>:</b>	0x01h	<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h
<b>S:</b>	Estado del peso. S: 0x53h Estable. U: 0x55h Inestable.		
<b>X:</b>	<b>SPACE:</b> 0x20h <b>F:</b> 0x46h - : 0x2Dh		
<b>PPPPPPPP:</b>	8 caracteres para el PRECIO (los dos primeros a cero).		
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>IIIIIIII:</b>	8 caracteres para el IMPORTE (los dos primeros a cero).		
<b>∴:</b>	0x2Eh		
<b>kg:</b>	0x6Bh y 0x67h		
<b>B<sub>cc</sub>:</b>	Checksum, suma lógica (XOR) desde S de estado de peso.		
<b>E<sub>x</sub>:</b>	0x03h		
<b>E<sub>T</sub>:</b>	0x04h		

### NOTAS:

- Si la secuencia o el formato de mensaje que recibe la balanza no es correcto la balanza responde con un NAK.
- La 'X' es un carácter que puede tomar varios valores según el estado de peso.
  - **Space** (0x20): cuando el valor de peso enviado es válido.
  - **'F'** (0x46) : cuando el peso es erróneo o no válido.
  - **'-'** (0x2D) : cuando el peso es negativo (ejemplo: Tara con plato vacío).
- En cantidades con valor absoluto < 1000 los ceros no significativos de la izquierda se rellenan con " 0" (0x30h) pero en cantidades con valor absoluto > 1000 se rellenan con " " (0x20h).
- Si el peso es erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza sustituye la X y el peso con **FFFFFFF**. Para el caso de la respuesta a la trama **D<sub>2</sub>** el precio es el introducido en balanza y el importe se visualiza a cero.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WW.WWW**.
- Si cuando se envía la trama **D<sub>2</sub>** el peso es negativo, la balanza contesta con el precio introducido en la balanza, peso negativo y el importe a cero.
- Si la balanza recibe una trama con un formato que no es correcto responde con un **NAK**.

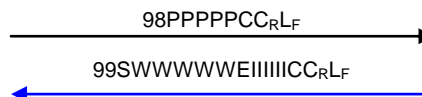


## 5.18 Protocolo TISA (con envío de peso estable)

### Protocolo

**Caja Registradora**

**Balanza**



### Donde:

<b>98:</b>	0x39h y 0x38h		
<b>PPPPP:</b>	5 caracteres para el precio.		
<b>C:</b>	Checksum, suma lógica (XOR) de todos los caracteres anteriores.		
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh	<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah
<b>99:</b>	0x39h y 0x39h		
<b>S:</b>	Estado del peso.		
	S: 0x30h Correcto.		
	S: 0x31h Error.		
<b>WWWWW:</b>	5 dígitos para el PESO.		
<b>E:</b>	Estado del importe.		
	E: 0x30h Correcto.		
	E: 0x31h Error.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el importe.		

### NOTAS:

- Una vez recibido el precio, la balanza realiza el envío de los datos cuando el peso es estable, no es negativo y no es peso-error.
- Si el importe se excede la balanza envía ceros en el campo importe.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza enviará el campo **S** a 1 junto al valor del peso si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza enviará el campo **S** a 1 junto al valor del peso.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza

99SWWWWWEIIIIICC<sub>R</sub>L<sub>F</sub>



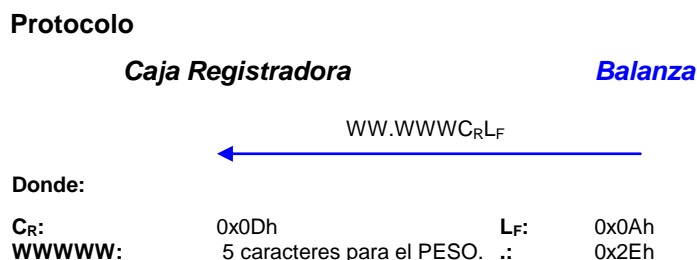
#### Donde:

<b>98:</b>	0x39h y 0x38h		
<b>C:</b>	Checksum, suma lógica (XOR) de todos los caracteres anteriores.		
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh	<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah
<b>S:</b>	Estado del peso. S: 0x30h Correcto. S: 0x31h Error.		
<b>WWWWW:</b>	5 dígitos para el PESO.		
<b>E:</b>	Estado del importe. E: 0x30h Correcto. E: 0x31h Error.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el importe.		

#### NOTAS:

- La balanza realiza el envío de los datos en cuanto el peso es estable, no es negativo, no es peso-error y el peso es mayor que 0.
- Si el importe se excede la balanza espera a que el valor entre dentro de límites para enviar mensaje.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza enviará el campo **S** a 1 junto al valor del peso si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza enviará el campo **S** a 1 junto al valor del peso.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

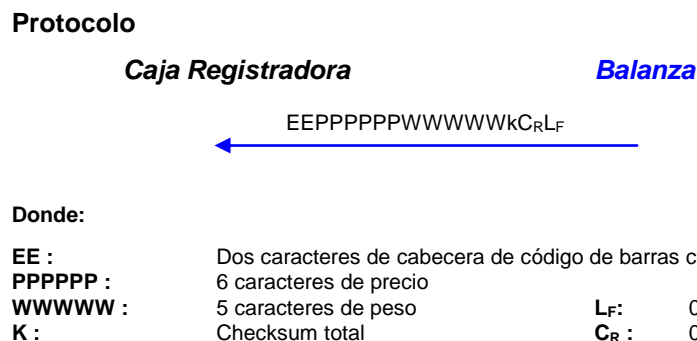
## 5.20 Protocolo VD SEUR



**NOTAS:**

- La balanza realiza el envío de los datos cuando el peso es estable, no es negativo, no es peso-error y el peso es mayor que 0.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

## 5.21 Protocolo UNIPROX (con 6 dígitos de precio)



**NOTAS:**

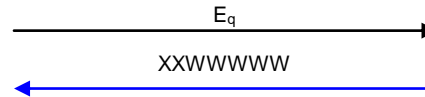
- La trama se envía con la pulsación de la tecla
- Los pesos superiores al alcance y por debajo de cero con visualización "-----" en el display se envían como 00000.
- Los pesos negativos se envían como 00000.
- Cuando el peso es inestable envía valor instantáneo.
- En caso de tener pesos con tara se envía el peso neto.
- El checksum **K** se calcula sumando los caracteres de las posiciones pares (multiplicados por 3) más la suma de los caracteres de las posiciones impares, cogiendo el módulo 10 de esta suma y haciendo el complemento a 10. Es decir si la primera suma de todos los dígitos da 23, nos quedamos con 3 y hacemos 10 - 3 = 7. El 7 sería el checksum.

## 5.22 Protocolo STAR (con envío de peso estable)

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



Donde:

WWWWW: 5 caracteres para el peso.  
X: 0x20h

### NOTAS:

- La X representa un espacio.
- Sólo se envía peso positivo estable dentro de rango o peso 00.000.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto.
- Con pesos negativos o excedidos de alcance permitido no se envía trama.

## 5.23 Reservado

## 5.24 Protocolo DIALOG 06

### Protocolo

Se pueden enviar 4 tipos de tramas diferentes.

Trama 1

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>01E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>E<sub>x</sub>

Trama 2

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>03E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>TTTTEx

Trama 3

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>04E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>MMMMMMMMMMMMMEx

Trama 4

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>05E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>TTTTTE<sub>c</sub>MMMMMMMMMMMMMEx

A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las 4 tramas

**Caja Registradora** **Balanza**

A<sub>k</sub> / NAK

E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>

S<sub>x</sub>02E<sub>c</sub>3E<sub>c</sub>WWWWWE<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>IIIIIE<sub>T</sub> / NAK

E<sub>T</sub>

La balanza ante situaciones erróneas contestará con un NAK. Estos errores se pueden identificar enviando la trama de status:

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub> 08E<sub>x</sub>

S<sub>x</sub> 09E<sub>c</sub>S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>E<sub>x</sub>

Para poner la balanza a cero se puede enviar la siguiente trama

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub> 99E<sub>c</sub> ZERO E<sub>c</sub> E<sub>T</sub>

A<sub>k</sub> / NAK



Esta trama es solo aplicable para el driver OPOS.

Donde:

E <sub>T</sub> :	0x04h		
S <sub>x</sub> :	0x02h		
A <sub>k</sub> :	0x06h		
NAK:	0x15h		
E <sub>c</sub> :	0x1Bh		
E <sub>Q</sub> :	0x05h		
0:	0x30h	1:	0x31h
2:	0x32h	3:	0x33h

# Test y Ajustes

---

<b>4:</b>	0x34h	<b>5:</b>	0x35h
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO		
<b>PPPPPP:</b>	6 caracteres para el PRECIO		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el IMPORTE		
<b>TTTT:</b>	4 caracteres para la TARA relacionada al PLU		
<b>MMMMMMMMMMMMMM:</b>	13 caracteres para descripción del PLU, que la balanza ignora		
<b>ZERO:</b>	0x5Ah, 0x45h, 0x52h, 0x4Fh		
<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>:</b>	Estado de status		
0 0:	No hay error presente.		
0 1:	Error general en balanza. Error de cero de arranque, fallo de ajuste...		
0 2:	Error de paridad o más caracteres de los permitidos. NO SE TRATA		
1 0:	Número de trama incorrecto (campo numérico en cabecera).		
1 1:	Precio base no válido.		
1 2:	Valor de tara no válido.		
1 3:	Texto recibido no valido. NO SE TRATA EN BALANZA.		
2 0:	La balanza no ha estabilizado el peso.		
2 1:	No ha habido variación de peso desde la última operación.		
2 2:	No se ha calculado el importe.		
3 0:	Rango de peso mínimo. Peso 00.000		
3 1:	Peso negativo o por debajo de cero, "-----" en display.		
3 2:	Peso superior al alcance máximo, "-----" en display.		

## NOTAS:

- Secuencia de Sincronización Caja Registradora / Balanza

Cuando la balanza recibe las tramas 1, 2, 3, ó 4:

- o por primera vez desde que se encendió,
- o si ha habido un error de paridad,
- o si se han llevado a cabo 50 operaciones de pesadas,

Responde con la trama de petición de valores de corrección:

**S<sub>x</sub>11E<sub>c</sub>2ZZE<sub>x</sub>**

Donde **ZZ** es un número pseudo-aleatorio dependiente directamente del peso que indica la balanza.

La Caja Registradora a este mensaje de la balanza, envía la trama:

**E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>10E<sub>c</sub>VWXYZE<sub>x</sub>**

Donde **V, W, X, Y, Z** son grupos de 8 caracteres de checksum construidos a partir del número pseudo-aleatorio **ZZ**. Como mínimo ha de existir **V**.

La balanza contesta entonces con un **ACK**.

La Caja Registradora a este mensaje de la balanza, envía la trama:

**E<sub>T</sub>E<sub>q</sub>**

y la balanza contesta con la trama

**S<sub>x</sub>11E<sub>c</sub>1E<sub>x</sub>** si todo ha ido bien.

Por último, La Caja Registradora vuelve a enviar la trama:

**E<sub>T</sub>E<sub>q</sub>**

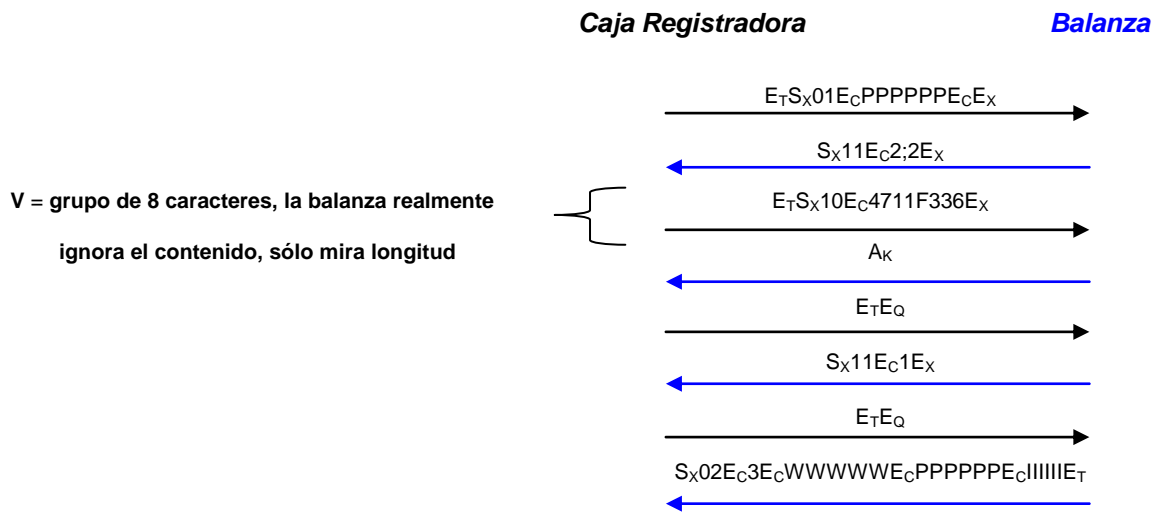
y la balanza responde con la trama

**S<sub>x</sub>02...** con los datos correspondientes

ó

**NAK** si ha habido error.

**Ejemplo de sincronización:**  
- con 1 kilo de peso en plato



- Cuando la balanza detecta una situación de fallo por:
  - o Estar en estado erróneo
  - o Error de paridad
  - o Bloque de trama recibida erróneo
  - o El precio base enviado es no válido
  - o La tara enviada es no válida
  - o El peso es negativo

la balanza contesta con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3, ó 4.

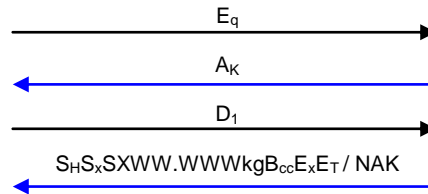
- Cuando la balanza detecta una situación de fallo por:
  - o Estar en estado erróneo
  - o error de paridad
  - o bloque de trama recibida erróneo
  - o precio base no válido
  - o tara no permitida
  - o peso no es estable
  - o hay overflow del importe
  - o no ha habido variación de peso
  - o peso inferior al mínimo
  - o peso cero
  - o peso negativo
  - o peso fuera de rango representable

la balanza contesta con un **NAK** a la trama **ET EQ**.

## 5.25 Protocolo EUROSTAR 2000T ALPHA (LITUANIA)

### Protocolo

**Caja Registradora** **Balanza**



### Donde:

<b>E<sub>q</sub>:</b>	0x05h	<b>A<sub>k</sub>:</b>	0x06h
<b>D<sub>1</sub>:</b>	0x11h		
<b>S<sub>H</sub>:</b>	0x01h	<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h
<b>S:</b>	Estado del peso. S: 0x53h Estable. U: 0x55h Inestable.		
<b>X:</b>	0x20h		
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>∴:</b>	0x2Eh		
<b>kg:</b>	0x6Bh y 0x67h		
<b>B<sub>cc</sub>:</b>	Checksum, suma lógica (XOR) desde S de estado de peso.		
<b>E<sub>x</sub>:</b>	0x03h		
<b>E<sub>T</sub>:</b>	0x04h		

### NOTAS:

- La **X** representa un espacio en blanco (0x20h).
- Si el peso es inestable se envía el valor instantáneo del peso junto a la indicación **U** en el campo **S**.
- Si la balanza no recibe un **E<sub>q</sub>** o un **D<sub>1</sub>** cuando corresponde cada uno, devuelve un **NAK** y se reinicia la comunicación.
- La balanza envía en la trama el peso a cero si el peso es negativo o fuera de rango.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto.

## 5.26 Reservado

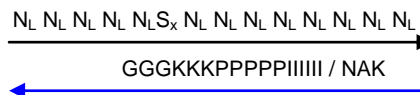


## 5.27 Protocolo DATECS

### Protocolo

**Caja Registradora**

**Balanza**



<b>N<sub>L</sub>:</b>	0x00h	<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h
<b>GGG:</b>	3 caracteres para los gramos.		
<b>KKK:</b>	3 caracteres para los kilogramos.		
<b>PPPPP:</b>	5 caracteres para el precio.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el importe.		

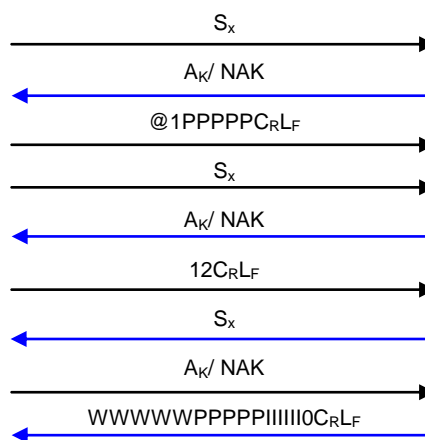
### NOTAS:

- La balanza siempre va a enviar ceros (0x30) en los caracteres de precio e importe independientemente del valor del precio y del importe.
- La balanza contesta con **NAK** (y reinicia la comunicación) por cada carácter incorrecto en la trama que espera.
- La balanza envía los datos de la trama **GGGKKK** de derecha a izquierda (LSB→MSB). Por ejemplo 5,492 kg lo envía como 294500.
- La balanza envía en la trama todo ceros en el peso si este ha desbordado o es negativo.
- La balanza envía en la trama el peso instantáneo si este es inestable.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza no contestará, si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza no contestará.

## 5.28 Protocolo TPV CASIO nuevo

### Protocolo

**Caja Registradora** **Balanza**



### Donde:

<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h	<b>A<sub>k</sub>:</b>	0x06h
<b>@1:</b>	0x40h y 0x31h	<b>10:</b>	0x31h y 0x30h
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh	<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>PPPPP:</b>	5 caracteres para el precio.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el importe		

### NOTAS:

- En caso de que el peso sea cero, negativo o erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza contesta con un NAK a todas las tramas enviadas.
- Si el peso es inestable en el momento de petición de peso, precio e importe la balanza espera a que se estabilice para enviar la trama.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza responde con un **NAK** si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza enviará la trama **0000000000000000 C<sub>R</sub>L<sub>F</sub>**.
- Si el importe se excede la balanza enviará la trama **0000000000000000 C<sub>R</sub>L<sub>F</sub>**.
- Si la balanza detecta algún error en el formateo o en la secuencia de envió de tramas contesta con un **NAK**.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

## 5.29 Reservado

### 5.30 Protocolo DIALOG 06 sin atender al peso mínimo

#### Protocolo

Se pueden enviar 4 tipos de tramas diferentes.

Trama 1

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>01E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>E<sub>x</sub>

Trama 2

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>03E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>TTTT<sub>T</sub>E<sub>x</sub>

Trama 3

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>04E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>MMMMMMMMMMMMM<sub>M</sub>E<sub>x</sub>

Trama 4

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>05E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>TTTT<sub>T</sub>E<sub>c</sub>MMMMMMMMMMMMM<sub>M</sub>E<sub>x</sub>

A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las 4 tramas

**Caja Registradora** **Balanza**

A<sub>k</sub> / NAK

E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>

S<sub>x</sub>02E<sub>c</sub>3E<sub>c</sub>WWWW<sub>W</sub>E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>IIIIII<sub>I</sub>E<sub>T</sub> / NAK

E<sub>T</sub>

La balanza ante situaciones erróneas contestará con un NAK. Estos errores se pueden identificar enviando la trama de status:

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub> 08E<sub>x</sub>

S<sub>x</sub> 09E<sub>c</sub>S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>E<sub>x</sub>

Donde:

E <sub>T</sub> :	0x04h		
S <sub>x</sub> :	0x02h		
A <sub>k</sub> :	0x06h		
E <sub>c</sub> :	0x1Bh		
E <sub>Q</sub> :	0x05h		
0:	0x30h	1:	0x31h
2:	0x32h	3:	0x33h
4:	0x34h	5:	0x35h

WWWWW:	5 caracteres para el PESO		
PPPPPP:	6 caracteres para el PRECIO		
IIIIII:	6 caracteres para el IMPORTE		
TTTT:	4 caracteres para la TARA relacionada al PLU		

# Test y Ajustes

---

<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub> :</b>	Estado de status
0 0 :	No hay error presente.
0 1 :	Error general en balanza. Error de cero de arranque, fallo de ajuste...
0 2 :	Error de paridad o más caracteres de los permitidos. NO SE TRATA
1 0 :	Número de trama incorrecto (campo numérico en cabecera).
1 1 :	Precio base no válido.
1 2 :	Valor de tara no válido.
1 3 :	Texto recibido no valido. NO SE TRATA EN BALANZA.
2 0 :	La balanza no ha estabilizado el peso.
2 1 :	No ha habido variación de peso desde la última operación.
2 2 :	No se ha calculado el importe.
3 0 :	Rango de peso mínimo. Peso 00.000
3 1 :	Peso negativo o por debajo de cero, "-----" en display.
3 2 :	Peso superior al alcance máximo, "-----" en display.

## NOTAS:

- Este protocolo se diferencia del protocolo DIALOG06 (protocolo número 24) en que no da error por peso mínimo, es decir aunque la balanza tenga activado el parámetro de peso mínimo envía pesos por debajo de 20e.
- Secuencia de Sincronización Caja Registradora / Balanza

Cuando la balanza recibe las tramas 1, 2, 3, ó 4:

- o por primera vez desde que se encendió,
- o si ha habido un error de paridad,
- o si se han llevado a cabo 50 operaciones de pesadas,

Responde con la trama de petición de valores de corrección:

**S<sub>x</sub>11E<sub>c</sub>2ZZE<sub>x</sub>**

Donde **ZZ** es un número pseudo-aleatorio dependiente directamente del peso que indica la balanza.

La Caja Registradora a este mensaje de la balanza, envía la trama:

**E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>10E<sub>c</sub>VWXYZE<sub>x</sub>**

Donde **V, W, X, Y, Z** son grupos de 8 caracteres de checksum construidos a partir del número pseudo-aleatorio **ZZ**. Como mínimo ha de existir **V**.

La balanza contesta entonces con un **ACK**.

La Caja Registradora a este mensaje de la balanza, envía la trama:

**E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**

y la balanza contesta con la trama

**S<sub>x</sub>11E<sub>c</sub>1E<sub>x</sub>** si todo ha ido bien.

Por último, La Caja Registradora vuelve a enviar la trama:

**E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**

y la balanza responde con la trama

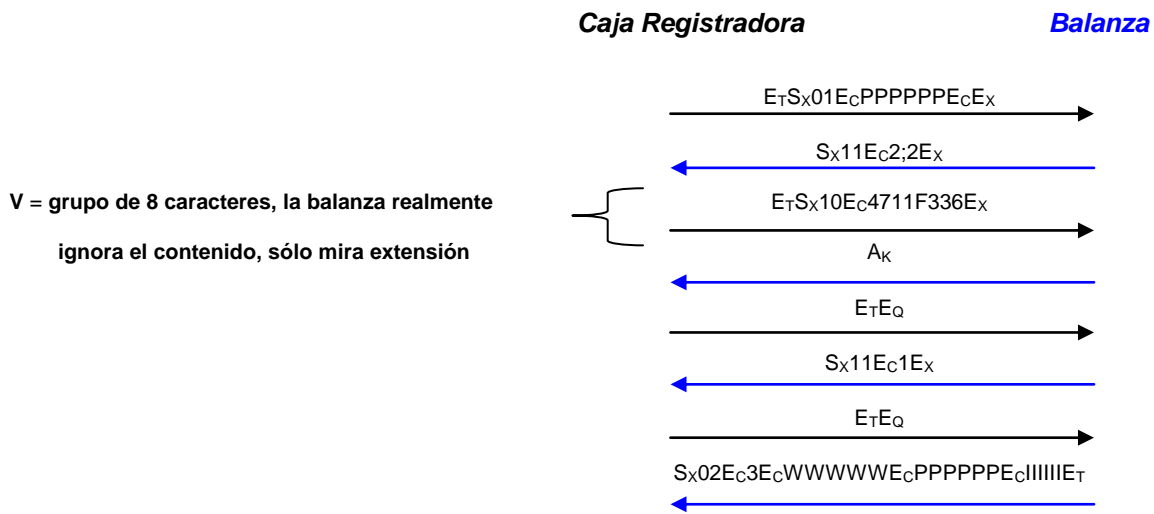
**S<sub>x</sub>02...** con los datos correspondientes

ó

**NAK** si ha habido error.

Ejemplo de sincronización:

- con 1 kilo de peso en plato

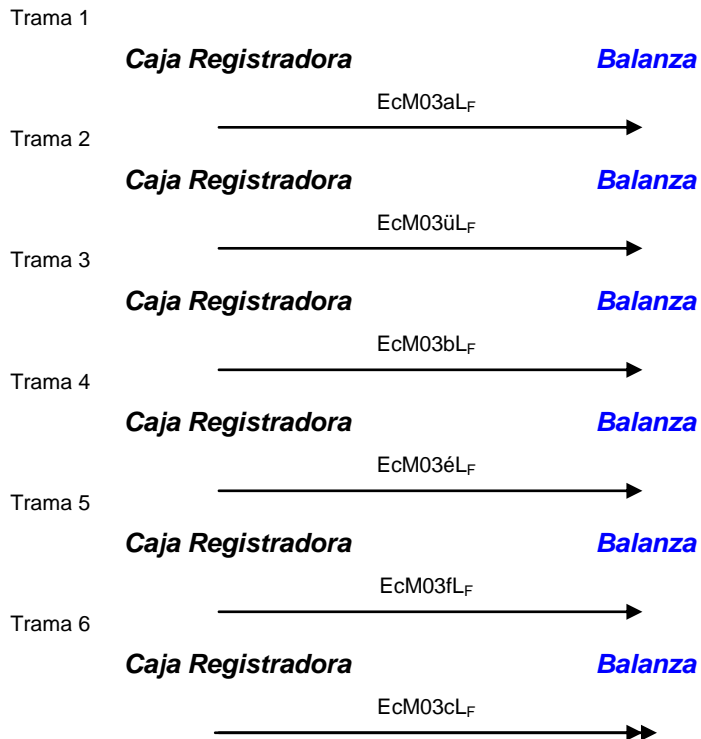


- Cuando la balanza está en estado erróneo, hay error de paridad, bloque de trama recibida erróneo, el precio base enviado es no válido, la tara enviada es no válida o el peso es negativo, la balanza contesta con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3, ó 4.
- Cuando la balanza está en estado erróneo, hay error de paridad, bloque erróneo, precio base no válido, tara no permitida, el peso no es estable, hay overflow, no ha habido variación de peso, está en peso cero, está en peso negativo o sobrepeso, la balanza contesta con un **NAK** a la trama **E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**.

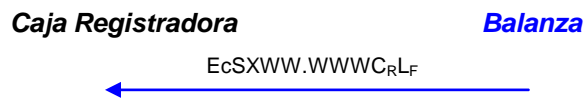
## 5.31 Protocolo ELZAB

### Protocolo

Se pueden enviar 6 tipos de tramas diferentes.



A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las cuatro primeras tramas.



Para la trama 5 siempre contestará con 0x1Ch



La trama 6 no tiene consecuencias a efectos prácticos puesto que la balanza no contesta a ella y sólo reinicia la comunicación.

**Donde:**

<b>Ec:</b>	0x1Bh	<b>M:</b>	0x4Dh	<b>FS:</b>	0x1Ch
<b>03:</b>	0x30h y 0x33h	<b>a:</b>	0x61h		
<b>ü:</b>	0x81h	<b>b:</b>	0x20h		
<b>é:</b>	0x82h	<b>f:</b>	0x66h		
		<b>WWWWW:</b>	5 caracteres de peso		
<b>::</b>	0x2Eh				
<b>S:</b>	Estado del peso.				
			S: 0x53h	Estable.	
			U: 0x55h	Inestable.	
<b>CR:</b>	0x0Dh				
<b>LF:</b>	0x0Ah				
<b>X:</b>	Signo del peso				
	Espacio:	0x20h	Positivo		
	-:	0x2Dh	Negativo		

**NOTAS:**

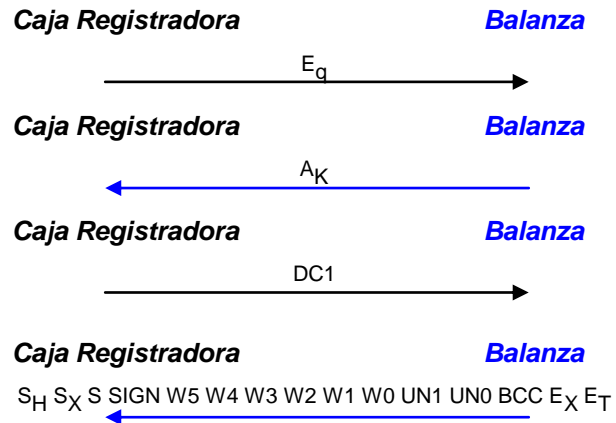
- Para las tramas 1 y 2 se esperan 7 segundos antes de enviar el peso en caso de que éste sea inestable, transcurrido el cual se fuerza el envío, indicando en el carácter de estado de peso el estado de inestable 'U'.
- A las tramas 3 y 4 se les contesta de forma inmediata independientemente de que el peso sea estable o inestable
- Con peso inferior a cero visualizando "-----" en balanza contesta con -00.000.
- Con peso superior a alcance máximo visualizando "-----" en balanza contesta con 00.000.
- En caso de tener peso con tara se envía peso neto.
- Si el peso es inestable la balanza envía espacios en blanco en la trama en el lugar del peso.
- Es necesario programar la comunicación con 8 bits de datos, no con 7, dado que este protocolo envía los caracteres ü (0x81) y é (0x82).

### Protocolo

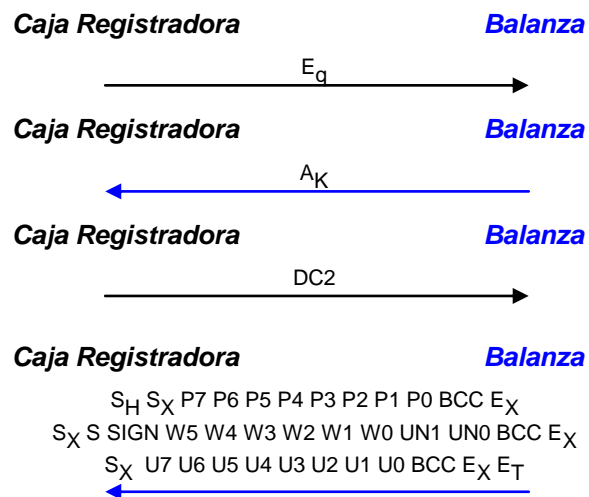
#### 1. Command mode:

Existen dos posibilidades según el comando que envíe la caja registradora:

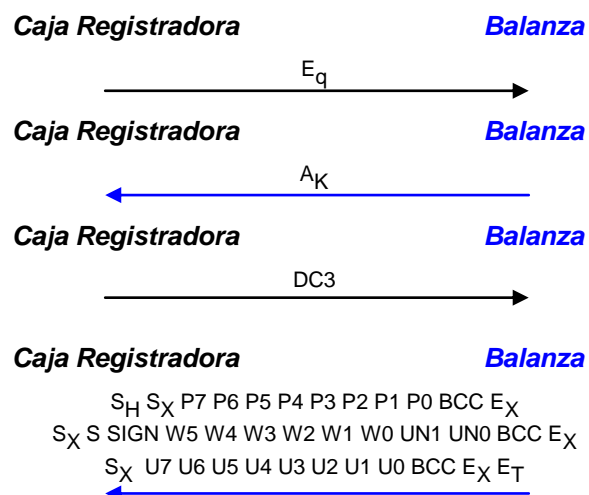
#### Formato 1



#### Formato 2



#### Formato 3





**Nota:**

- En este formato (formato 3), la balanza transmitirá los datos continuamente a la velocidad de una vez por segundo.

2.Key trigger mode:

Al pulsar en la balanza la tecla TOTAL

**Caja Registradora** **Balanza**

S<sub>X</sub> 41h 32h M4 M3 M2 M1 M0 P5 P4 P3 P2 P1 P0 C E<sub>X</sub>



Al pulsar en la balanza la las teclas SHIFT y TOTAL

**Caja Registradora** **Balanza**

S<sub>H</sub> S<sub>X</sub> P7 P6 P5 P4 P3 P2 P1 P0 BCC E<sub>X</sub>  
 S<sub>X</sub> S SIGN W5 W4 W3 W2 W1 W0 UN1 UN0 BCC E<sub>X</sub>  
 S<sub>X</sub> U7 U6 U5 U4 U3 U2 U1 U0 BCC E<sub>X</sub> E<sub>T</sub>



**Donde:**

<b>S<sub>H</sub>:</b>	0x01h	<b>E<sub>X</sub>:</b>	0x03
<b>S<sub>X</sub>:</b>	0x02h	<b>E<sub>T</sub>:</b>	0x04
<b>E<sub>q</sub>:</b>	0x05h	<b>A<sub>k</sub>:</b>	0x06h
<b>S:</b>	estable: 0x53h	inestable:	0x55h
<b>SIGN:</b>	+: 0x20h	-:	0x2Dh
<b>UN1:</b>	g: 0x20h		
<b>UN0:</b>	g: 0x67h		
<b>BCC:</b>	valor exclusivo del bloque de datos.		
<b>C:</b>	Checksum		


<b>M<sub>4</sub>M<sub>3</sub>M<sub>2</sub>M<sub>1</sub>M<sub>0</sub>:</b>	Número del PLU. Será '99999' cuando no se use PLU.
<b>W<sub>5</sub>W<sub>4</sub>W<sub>3</sub>W<sub>2</sub>W<sub>1</sub> W<sub>0</sub>:</b>	6 caracteres para el PESO.
<b>P<sub>7</sub>P<sub>6</sub>P<sub>5</sub>P<sub>4</sub>P<sub>3</sub>P<sub>2</sub>P<sub>1</sub>P<sub>0</sub>:</b>	8 caracteres para el IMPORTE.
<b>U<sub>7</sub>U<sub>6</sub>U<sub>5</sub>U<sub>4</sub>U<sub>3</sub>U<sub>2</sub>U<sub>1</sub>U<sub>0</sub>:</b>	8 caracteres para el PRECIO.

**NOTAS:**

- Si el peso no es estable, hay error o es negativo la balanza envía el precio a cero.
- Si se pone el peso a cero mientras la balanza está transmitiendo continuamente en el formato 3, la balanza deja de transmitir. La balanza vuelve a transmitir si se vuelve a poner peso en el plato. Pero si no se vuelve a poner peso en el plato y se envía un **DC1** o un **DC2**, la balanza dejará de transmitir continuamente en el formato 3.
- El **Bcc** que transmite la balanza como respuesta al **DC1** es el resultado de hacer el **XOR** de todos los caracteres desde el **Sx** (excluido este).
- La balanza devuelve como respuesta al **DC2**, **DC3** y key trigger mode (al pulsar en la balanza la tecla (sin definir)) tres **Bcc**:
  - El **Bcc** del importe es desde el **Sx** (excluido este). Este checksum se calcula sumando los caracteres de las posiciones pares (multiplicados por 3) más la suma de los caracteres de las posiciones impares, cogiendo el módulo 10 de esta suma y haciendo el complemento a 10. Es decir si la primera suma de todos los dígitos da 23, nos quedamos con 3 y hacemos 10 - 3 = 7. El 7 sería el checksum.
  - Los **Bcc** del peso y del precio se calculan haciendo el XOR de los caracteres desde el **Sx** (excluido éste).

## Test y Ajustes

---

- La balanza envía en key trigger mode, al pulsar en la balanza la tecla , una **C**. Este **C** del PLU y el importe es desde el 0x41 (excluido éste). Este checksum se calcula sumando los caracteres de las posiciones pares (multiplicados por 3) más la suma de los caracteres de las posiciones impares, cogiendo el módulo 10 de esta suma y haciendo el complemento a 10. Es decir si la primera suma de todos los dígitos da 23, nos quedamos con 3 y hacemos  $10 - 3 = 7$ . El 7 sería el checksum **C**.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza no contestará, si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza no contestará.



Preguntar al Soporte Técnico de dibal el funcionamiento para este protocolo

5.33 Protocolo cajas registradoras SHARP UP-700-2

Protocolo

Se pueden enviar 5 tipos de tramas diferentes.

Trama 1

**Caja Registradora** **Balanza**

→ E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>01E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>E<sub>x</sub>

Trama 2

**Caja Registradora** **Balanza**

→ E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>03E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>TTTTEx

Trama 3

**Caja Registradora** **Balanza**

→ E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>05E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>TTTTTE<sub>c</sub>MMMMMMMMMMMMMME<sub>x</sub>

Trama 4

**Caja Registradora** **Balanza**

→ E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>04E<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>MMMMMMMMMMMMMME<sub>x</sub>

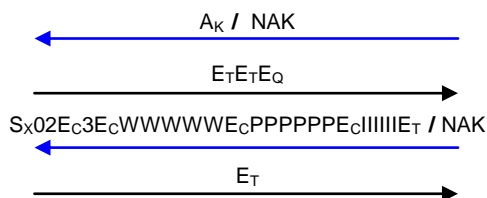
Trama 5

**Caja Registradora** **Balanza**

→ E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>80E<sub>c</sub>MMMMMMMMMMMMMMMMMMMMMME<sub>c</sub>PPPPPE<sub>c</sub>IIIIIE<sub>x</sub>

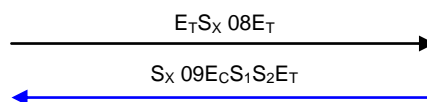
A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las 5 tramas

**Caja Registradora** **Balanza**



La balanza ante situaciones erróneas contestará con un NAK. Estos errores se pueden identificar enviando la trama de status:

**Caja Registradora** **Balanza**



Donde:

E <sub>T</sub> :	0x04h		
S <sub>x</sub> :	0x02h		
A <sub>K</sub> :	0x06h		
E <sub>c</sub> :	0x1Bh		
E <sub>Q</sub> :	0x05h		
0:	0x30h	1:	0x31h
2:	0x32h	3:	0x33h

# Test y Ajustes

---

<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO
<b>PPPPP:</b>	6 caracteres para el PRECIO
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el IMPORTE
<b>TTTT:</b>	4 caracteres para la TARA relacionada al PLU
<b>MMMMMMMMMMMMMM:</b>	13 caracteres para descripción del PLU, que la balanza ignora (21 caracteres en la trama 5).
<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>:</b>	Estado de status
4 9 :	Sin cambios desde la última operación.
ñ 7 :	Error general en balanza.
ñ 6 :	Todo correcto.

## NOTAS:

- Si hay un estado erróneo de la balanza, un error de paridad, error de número de trama, precio base no válido, tara no permitida, peso negativo o peso cero, la balanza responde con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3, 4 o 5.
- Si el peso es inestable la balanza responde con el peso instantáneo, precio enviado e importe correspondiente al **E<sub>T</sub>E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**.
- Si el importe se excede en la balanza, esta contesta con el campo importe a ceros a la trama **E<sub>T</sub>E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**.
- Si se especifica una tara el peso mostrado en la balanza y el peso enviado por la balanza es el peso neto.
- A la trama 5 se le contesta con el precio e importe enviados en la misma y el peso del plato de la balanza. ( No se calcula nada con el peso, sólo se visualiza el que hay en el plato en el momento de la petición).
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza responde con un **NAK** si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza contestará con un **NAK**.



<b>MMMMMMMMMMMMMM:</b>	13 caracteres para descripción del PLU, que la balanza ignora
<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>:</b>	Estado de status
0 0:	No hay error presente.
0 1:	Error general en balanza. Error de cero de arranque, fallo de ajuste...
0 2:	Error de paridad o más caracteres de los permitidos. NO SE TRATA
1 0:	Número de trama incorrecto (campo numérico en cabecera).
1 1:	Precio base no válido.
1 2:	Valor de tara no valido.
1 3:	Texto recibido no válido. NO SE TRATA EN BALANZA.
2 0:	La balanza no ha estabilizado el peso.
2 1:	No ha habido variación de peso desde la última operación.
2 2:	No se ha calculado el importe.
3 0:	Rango de peso mínimo. Peso 00.000
3 1:	Peso negativo o por debajo de cero, "-----" en display.
3 2:	Peso superior al alcance máximo, "-----" en display.

**NOTAS:**

- Cuando la balanza está en estado erróneo, hay error de paridad, bloque de trama recibida erróneo, el precio base enviado es no válido, la tara enviada es no válida o el peso es negativo, la balanza contesta con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3, ó 4.
- Cuando la balanza está en estado erróneo, hay error de paridad, bloque erróneo, precio base no válido, tara no permitida, el peso no es estable, hay overflow, no ha habido variación de peso, está en peso mínimo, está en peso cero, está en peso negativo o sobrepeso, la balanza contesta con un **NAK** a la trama **E<sub>7</sub>E<sub>Q</sub>**.

## 5.35 Protocolo cajas registradoras OLIVETTI

**Protocolo**

**Caja Registradora**

**Balanza**


2800000WWWWWK<sub>R</sub>L<sub>F</sub>

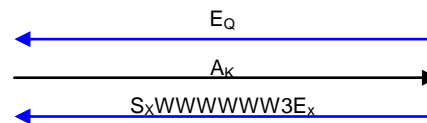


Donde:

<b>2:</b>	0x32h	<b>8:</b>	0x38h
<b>0:</b>	0x30h		
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>K:</b>	XOR de los dígitos anteriores		
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh	<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah


**NOTAS:**

- Una vez se pulsa la tecla , la balanza espera a que el peso sea estable, positivo y dentro de rango para enviar la trama.
- En caso de tener peso con tara se envía peso neto.

**5.36 Protocolo TF-1000****Protocolo****Caja Registradora****Balanza****Donde:**

<b>E<sub>Q</sub>:</b>	0x05h
<b>A<sub>K</sub>:</b>	0x06h
<b>S<sub>X</sub>:</b>	0x02h
<b>WWWWWW:</b>	6 caracteres para el PESO. LSB carácter de la izquierda, MSB carácter de la derecha.
<b>E<sub>X</sub>:</b>	0x03h
<b>3:</b>	0x33h indica la posición del punto decimal

**NOTAS:**

- La balanza siempre envía un  $E_Q$  con la pulsación de la tecla .
- El valor de peso se envía de derecha a izquierda. (LSB→MSB).
- Con pesos superiores al alcance y por debajo de cero con visualización "-----" en el display el peso se envía como 000000.
- Los pesos negativos se envían como 000000.
- Con peso inestable se envía valor instantáneo.
- El valor del punto decimal es un número fijo.
- La balanza envía el peso al recibir  $A_K$  independientemente de haber enviado el  $E_Q$ .
- En caso de tener peso con tara se envía peso neto.

## 5.37 Protocolo cajas registradoras SHARP UP-800

### Protocolo

Se pueden enviar 5 tipos de tramas diferentes.

Trama 1

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_X 01 E_C P P P P P R s E_X$

Trama 2

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_X 03 E_C P P P P P P E_C T T T T E_X$

Trama 3

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_X 05 E_C P P P P P P E_C T T T T E_C M M M M M M M M M M M M E_X$

Trama 4

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_X 04 E_C P P P P P P E_C M M M M M M M M M M M M E_X$

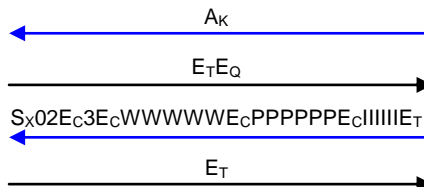
Trama 5

**Caja Registradora** **Balanza**

$E_T S_X 80 E_C M E_C P P P P P P E_C I I I I I I S E_X E_T$

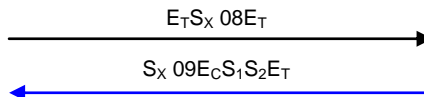
A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las 5 tramas

**Caja Registradora** **Balanza**



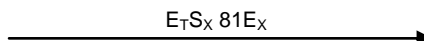
La balanza ante situaciones erróneas contestará con un NAK. Estos errores se pueden identificar enviando la trama de status:

**Caja Registradora** **Balanza**



La balanza puede recibir una trama que pone a cero los valores de precio, importe y tara enviados o calculados anteriormente:

**Caja Registradora** **Balanza**





**Donde:**

<b>E<sub>T</sub>:</b>	0x04h		
<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h		
<b>A<sub>K</sub>:</b>	0x06h		
<b>E<sub>c</sub>:</b>	0x1Bh		
<b>E<sub>Q</sub>:</b>	0x05h		
<b>R<sub>S</sub>:</b>	0x1Eh		
<b>0:</b>	0x30h	<b>1:</b>	0x31h
<b>2:</b>	0x32h	<b>3:</b>	0x33h
<b>WWWWW:</b>	5 dígitos para el PESO		
<b>PPPPPP:</b>	6 dígitos para el PRECIO		
<b>IIIIII:</b>	6 dígitos para el IMPORTE		
<b>S:</b>	Signo del importe (negativo “-“ 0x2Dh, positivo “ “ 0x20h).		
<b>TTTT:</b>	4 dígitos para la TARA relacionada al PLU		
<b>MMMMMMMMMMMMMM:</b>	13 dígitos para descripción del PLU, que la balanza ignora (21 dígitos en la trama 5).		
<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>:</b>	Estado de status		
0 0 :	No hay error presente.		
0 1 :	Error general en balanza. Error de cero de arranque, fallo de ajuste...		
0 2 :	Error de paridad o más caracteres de los permitidos. NO SE TRATA		
1 0 :	Número de trama incorrecto (campo numérico en cabecera).		
1 1 :	Precio base no válido.		
1 2 :	Valor de tara no válido.		
2 0 :	La balanza no ha estabilizado el peso.		
2 1 :	No ha habido variación de peso desde la última operación.		
2 2 :	Overflow. No se ha calculado el importe.		
3 0 :	Rango de peso mínimo. Peso 00.000		
3 1 :	Peso superior al alcance máximo, “-----“ en display.		

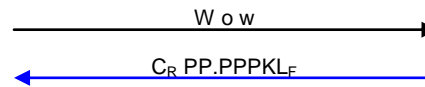
**NOTAS:**

- No es un protocolo para balanza “sólo peso”.
- Si hay un estado erróneo de la balanza, un error de paridad, error de número de trama, precio base no válido, tara no permitida, peso negativo o peso cero, la balanza responde con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3 ó 4.
- Si hay un estado erróneo de la balanza, un error de paridad, error de número de trama, precio base no válido, tara no permitida, overflow, no ha habido variación de peso, sobrepeso, peso no es estable, peso negativo o peso cero, la balanza responde con un **NAK** a la trama (**E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**).
- Si se especifica una tara el peso mostrado en la balanza y el peso enviado por la balanza es el peso neto.
- La balanza espera a que el peso sea estable antes de responder a las tramas 1, 2, 3, 4 ó 5.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza responde con un **NAK** si el peso es inferior a 20 escalones y se pone el status con valor 30.
- La balanza tiene en cuenta la variación del peso de 20 escalones. La balanza responde con un **NAK** si la variación del peso es menor de 20 escalones y se pone el status con valor 21.
- A la trama 5 se le contesta con el precio e importe enviados en la misma y el peso del plato de la balanza. ( No se calcula nada con el peso, sólo se visualiza el que hay en el plato en el momento de la petición).

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



#### Donde:

<b>W:</b>	0x57h
<b>w:</b>	0x77h
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh
<b>PP.PPP:</b>	5 caracteres para el peso separados por punto decimal.
<b>::</b>	0x2Eh
<b>K:</b>	Checksum calculado a partir de la suma aritmética de los dígitos de peso, cogiendo el módulo 10 de la suma y haciendo el complemento a 10.
<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah

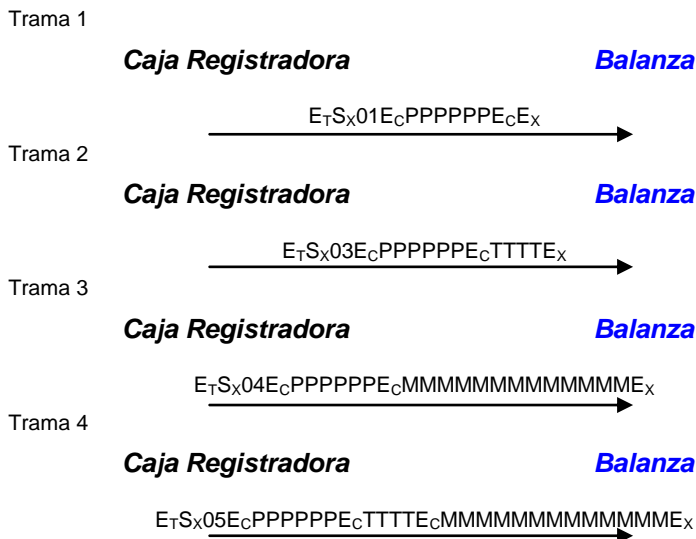
#### NOTAS:

- Sólo se envía peso positivo estable dentro de rango o peso 00.000.
- Si en el momento de la petición el peso es inestable espera a que se haga estable para enviar.
- En caso de tener peso con tara se envía peso neto.
- En caso de tener pesos por debajo de cero o por encima del alcance permitido visualizando "----- --" en display NO envía nada.
- Para que la balanza responda a una petición (W o w) es necesario que haya habido una variación de peso de 20 escalones desde el último envío.
- Con importe excedido "EEEEEE" en display no envía nada.

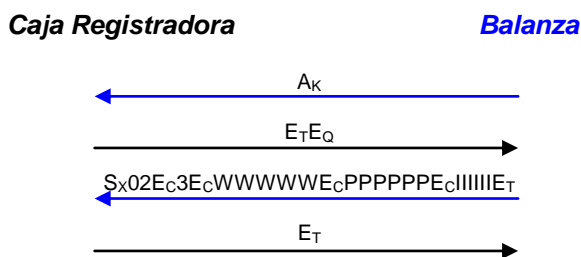
5.39 Protocolo DIALOG 06 sin atender a la Tara

Protocolo

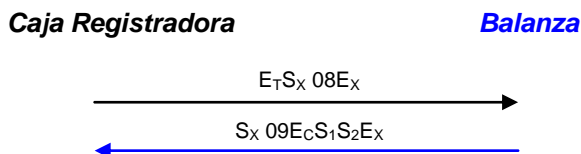
Se pueden enviar 4 tipos de tramas diferentes.



A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las 4 tramas



La balanza ante situaciones erróneas contestará con un NAK. Estos errores se pueden identificar enviando la trama de status:



Donde:

E <sub>T</sub> :	0x04h		
S <sub>x</sub> :	0x02h		
A <sub>k</sub> :	0x06h		
E <sub>c</sub> :	0x1Bh		
E <sub>Q</sub> :	0x05h		
0:	0x30h	1:	0x31h
2:	0x32h	3:	0x33h
4:	0x34h	5:	0x35h

WWWWW:	5 dígitos para el PESO
PPPPPP:	6 dígitos para el PRECIO
IIIII:	6 dígitos para el IMPORTE
TTTT:	4 dígitos para la TARA relacionada al PLU

# Test y Ajustes

---

<b>MMMMMMMMMMMMMM:</b>	13 dígitos para descripción del PLU, que la balanza ignora
<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>:</b>	Estado de status
0 0 :	No hay error presente.
0 1 :	Error general en balanza. Error de cero de arranque, fallo de ajuste...
0 2 :	Error de paridad o más caracteres de los permitidos. NO SE TRATA
1 0 :	Número de trama incorrecto (campo numérico en cabecera).
1 1 :	Precio base no válido.
1 2 :	Valor de tara no válido.
1 3 :	Texto recibido no valido. NO SE TRATA EN BALANZA.
2 0 :	La balanza no ha estabilizado el peso.
2 1 :	No ha habido variación de peso desde la última operación.
2 2 :	No se ha calculado el importe.
3 0 :	Rango de peso mínimo. Peso 00.000
3 1 :	Peso negativo o por debajo de cero, "-----" en display.
3 2 :	Peso superior al alcance máximo, "-----" en display.

## NOTAS:

- Cuando la balanza recibe las tramas 2 y 4 ignora la tara.
- Secuencia de Sincronización Caja Registradora / Balanza

Cuando la balanza recibe las tramas 1, 2, 3, ó 4:

- o por primera vez desde que se encendió,
- o si ha habido un error de paridad,
- o si se han llevado a cabo 50 operaciones de pesadas,

Responde con la trama de petición de valores de corrección:

**S<sub>x</sub>11E<sub>c</sub>2ZZE<sub>x</sub>**

Donde **ZZ** es un número pseudo-aleatorio dependiente directamente del peso que indica la balanza.

La Caja Registradora a este mensaje de la balanza, envía la trama:

**E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>10E<sub>c</sub>VWXYZE<sub>x</sub>**

Donde **V, W, X, Y, Z** son grupos de 8 caracteres de checksum contruidos a partir del número pseudo-aleatorio **ZZ**. Como mínimo ha de existir **V**.

La balanza contesta entonces con un **ACK**.

La Caja Registradora a este mensaje de la balanza, envía la trama:

**E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**

y la balanza contesta con la trama

**S<sub>x</sub>11E<sub>c</sub>1E<sub>x</sub>** si todo ha ido bien.

Por último, La Caja Registradora vuelve a enviar la trama:

**E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**

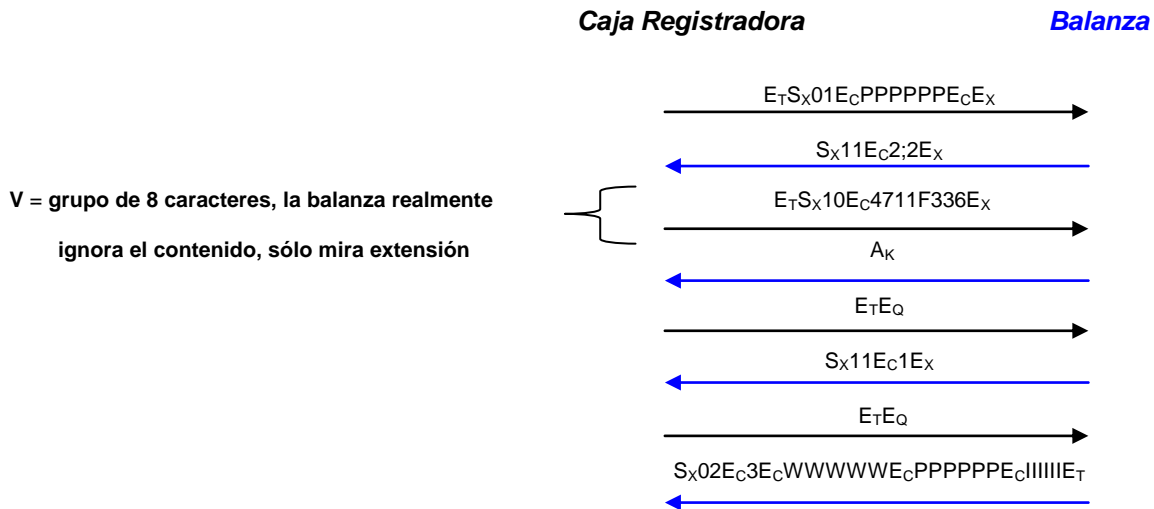
y la balanza responde con la trama

**S<sub>x</sub>02...** con los datos correspondientes

ó

**NAK** si ha habido error.

**Ejemplo de sincronización:**  
 - con 1 kilo de peso en plato



- Cuando la balanza está en estado erróneo, hay error de paridad, bloque de trama recibida erróneo, el precio base enviado es no válido, la tara enviada es no válida o el peso es negativo, la balanza contesta con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3, ó 4.
- Cuando la balanza está en estado erróneo, hay error de paridad, bloque de trama recibida erróneo, precio base no válido, tara no permitida, el peso no es estable, hay overflow, no ha habido variación de peso, está en peso mínimo, está en peso cero, está en peso negativo o sobrepeso, la balanza contesta con un **NAK** a la trama **E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**.
- Cuando la balanza conteste un NAK por recibir una trama mal formateada, con la cabecera mal identificada o falta de algún carácter en el campo tara, es necesario enviarle la trama de estatus para identificar el error y poder resincronizar la comunicación. Si no se hace así contestará **NAK** a todo lo que se le envía.

## 5.40 Protocolo DIALOG 06 sin atender al Peso Mínimo ni a la Tara

### Protocolo

Se pueden enviar 4 tipos de tramas diferentes.

Trama 1

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>X</sub>01E<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>E<sub>X</sub>

Trama 2

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>X</sub>03E<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>TTTTEx

Trama 3

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>X</sub>04E<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>MMMMMMMMMMMMMEx

Trama 4

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>X</sub>05E<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>TTTTTE<sub>C</sub>MMMMMMMMMMMMMEx

A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las 4 tramas

**Caja Registradora** **Balanza**

A<sub>K</sub>

E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>

S<sub>X</sub>02E<sub>C</sub>3E<sub>C</sub>WWWWWE<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>IIIIIE<sub>T</sub>

E<sub>T</sub>

La balanza ante situaciones erróneas contestara con un NAK. Estos errores se pueden identificar enviando la trama de status:

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>X</sub> 08E<sub>X</sub>

S<sub>X</sub> 09E<sub>C</sub>S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>E<sub>X</sub>

Donde:

E <sub>T</sub> :	0x04h		
S <sub>X</sub> :	0x02h		
A <sub>K</sub> :	0x06h		
E <sub>C</sub> :	0x1Bh		
E <sub>Q</sub> :	0x05h		
0:	0x30h	1:	0x31h
2:	0x32h	3:	0x33h
4:	0x34h	5:	0x35h

WWWWW:	5 dígitos para el PESO
PPPPPP:	6 dígitos para el PRECIO
IIIII:	6 dígitos para el IMPORTE
TTTT:	4 dígitos para la TARA relacionada al PLU

<b>MMMMMMMMMMMMMM:</b>	13 dígitos para descripción del PLU, que la balanza ignora
<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>:</b>	Estado de status
0 0 :	No hay error presente.
0 1 :	Error general en balanza. Error de cero de arranque, fallo de ajuste...
0 2 :	Error de paridad o más caracteres de los permitidos. NO SE TRATA
1 0 :	Número de trama incorrecto (campo numérico en cabecera).
1 1 :	Precio base no válido.
1 2 :	Valor de tara no válido.
1 3 :	Texto recibido no valido. NO SE TRATA EN BALANZA.
2 0 :	La balanza no ha estabilizado el peso.
2 1 :	No ha habido variación de peso desde la última operación.
2 2 :	No se ha calculado el importe.
3 0 :	Rango de peso mínimo. Peso 00.000
3 1 :	Peso negativo o por debajo de cero, "-----" en display.
3 2 :	Peso superior al alcance máximo, "-----" en display.

## NOTAS:

- Cuando la balanza recibe las tramas 2 y 4 ignora la tara.
- En la balanza se permite vender con peso inferior al mínimo.
- Secuencia de Sincronización Caja Registradora / Balanza

Cuando la balanza recibe las tramas 1, 2, 3, ó 4:

- o por primera vez desde que se encendió,
- o si ha habido un error de paridad,
- o si se han llevado a cabo 50 operaciones de pesadas,

Responde con la trama de petición de valores de corrección:

**S<sub>x</sub>11E<sub>c</sub>2ZZE<sub>x</sub>**

Donde **ZZ** es un número pseudo-aleatorio dependiente directamente del peso que indica la balanza.

La Caja Registradora a este mensaje de la balanza, envía la trama:

**E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>10E<sub>c</sub>VWXYZE<sub>x</sub>**

Donde **V, W, X, Y, Z** son grupos de 8 caracteres de checksum contruidos a partir del número pseudo-aleatorio **ZZ**. Como mínimo ha de existir **V**.

La balanza contesta entonces con un **ACK**.

La Caja Registradora a este mensaje de la balanza, envía la trama:

**E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**

y la balanza contesta con la trama

**S<sub>x</sub>11E<sub>c</sub>1E<sub>x</sub>** si todo ha ido bien.

Por último, La Caja Registradora vuelve a enviar la trama:

**E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**

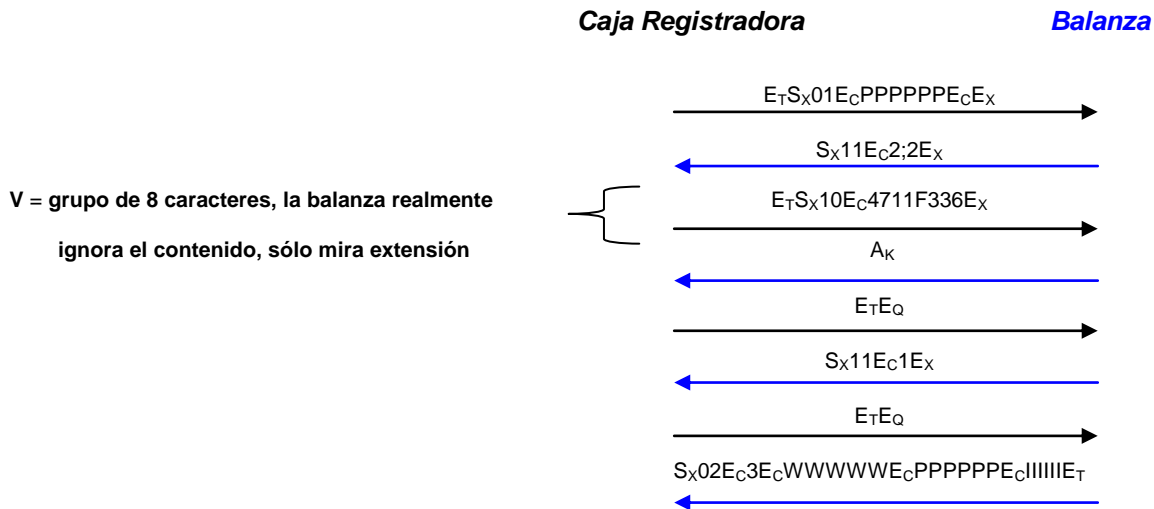
y la balanza responde con la trama

**S<sub>x</sub>02...** con los datos correspondientes

ó

**NAK** si ha habido error.

**Ejemplo de sincronización:**  
- con 1 kilo de peso en plato



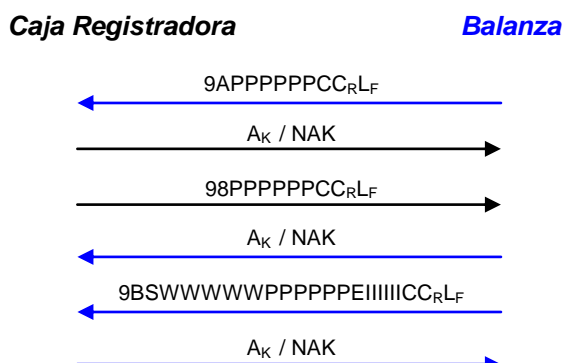
- Cuando la balanza está en estado erróneo, hay error de paridad, bloque de trama recibida erróneo, el precio base enviado es no válido, la tara enviada es no válida o el peso es negativo, la balanza contesta con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3, ó 4.
- Cuando la balanza está en estado erróneo, hay error de paridad, bloque erróneo, precio base no válido, tara no permitida, el peso no es estable, hay overflow, no ha habido variación de peso, está en peso mínimo, está en peso cero, está en peso negativo o sobrepeso, la balanza contesta con un **NAK** a la trama **E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**.
- Cuando la balanza conteste un NAK por recibir una trama mal formateada, con la cabecera mal identificada o falta de algún carácter en el campo tara, es necesario enviarle la trama de estatus para identificar el error y poder resincronizar la comunicación. Si no se hace así contestará **NAK** a todo lo que se le envía.

## 5.41 Reservado



## 5.42 Protocolo DIBAL Terminal


### Protocolo



#### Donde:

<b>9A:</b>	0x39h y 0x41h		
<b>98:</b>	0x39h y 0x38h		
<b>PPPPPP:</b>	6 caracteres para el precio.		
<b>C:</b>	Checksum, suma lógica (XOR) de todos los caracteres anteriores.		
<b>C<sub>R</sub>:</b>	0x0Dh	<b>L<sub>F</sub>:</b>	0x0Ah
<b>A<sub>K</sub>:</b>	0x06h		
<b>9B:</b>	0x39h y 0x42h		
<b>S:</b>	Estado del peso.		
	0: 0x30h Correcto.		
	1: 0x31h Error.		
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>E:</b>	Estado del importe.		
	0: 0x30h Correcto.		
	1: 0x31h Error.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el importe.		

#### NOTAS:

- Cuando se pulsa en la balanza la tecla (sin definir) la balanza envía la trama de petición de precio con el precio que muestra en el display. Si recibe un **ACK**, entonces se le debe enviar a la balanza la trama con el precio que utilizará. Si la balanza recibe un **NAK** en lugar de un **ACK**, volverá a enviar la trama de petición de precio.
- La balanza devuelve un **NAK** si el precio o el checksum recibidos son erróneos.
- Cuando se pulsa la tecla de  en la balanza esta espera a que el peso sea estable, positivo y dentro de rango para enviar la trama con el peso, precio e importe.
- Si el peso es cero, la balanza no envía la trama con el peso, precio e importe al pulsar la tecla **TOTAL**.
- Si el importe se excede la balanza no envía la trama con el peso, precio e importe cuando se pulsa la tecla de **TOTAL**.
- Si la balanza recibe un **NAK** en lugar de un **ACK** volverá a enviar la trama **9APPPPPCC<sub>R</sub>L<sub>F</sub>** o la trama **9BSWWWWPPPPPEIIIIICC<sub>R</sub>L<sub>F</sub>** según corresponda.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza no responde si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza no contestará.



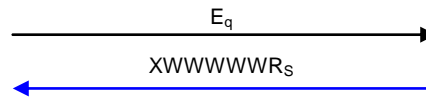
Preguntar al Soporte Técnico de dibal el funcionamiento para este protocolo

## 5.43 Protocolo IBM/HUGIN "SERD" para cajas CHD 3010.

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



### Donde:

<b>E<sub>q</sub>:</b>	0x05h
<b>X:</b>	0x20h "espacio"
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.
<b>R<sub>s</sub>:</b>	0x1Eh

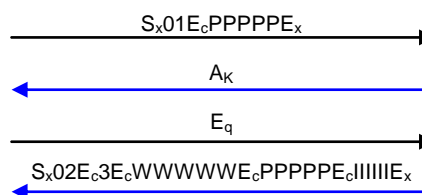
### NOTAS:

- Si la balanza recibe otra cosa que no sea un **E<sub>q</sub>** no contesta.
- La balanza espera a que el peso sea estable, positivo y dentro de rango para responder al **E<sub>q</sub>** que se le envía.
- La balanza también envía peso cero.
- En caso de tener peso con tara se envía peso neto.

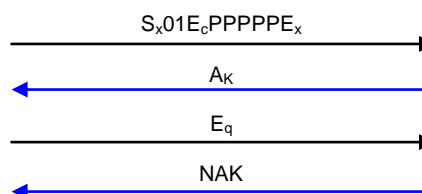
5.44 Protocolo cajas registradoras ANKER con envío de peso cero

Protocolo

Caja Registradora Balanza



Si peso inestable, negativo o fuera de rango



Donde:

<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h	<b>A<sub>k</sub>:</b>	0x06h
<b>01:</b>	0x30h y 0x31h	<b>E<sub>x</sub>:</b>	0x03h
<b>E<sub>c</sub>:</b>	0x1Bh	<b>NAK:</b>	0x15h
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres para el PESO.		
<b>PPPPP:</b>	5 caracteres para el precio.		
<b>IIIII:</b>	6 caracteres para el importe.		

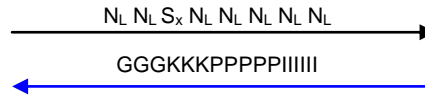
NOTAS:

- En este protocolo se permite el envío de la trama de peso, precio e importe cuando el peso es cero. Para ello el ajuste peso mínimo deberá cero (desactivado).
- La balanza después de contestar con el **A<sub>k</sub>** tiene un tiempo de espera de 1 seg para recibir el **E<sub>q</sub>**. Si este tiempo expira no responde al **E<sub>q</sub>**.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones, de lo contrario la balanza contestará con un **NAK**.
- En caso de que el peso sea inestable, negativo o erróneo (con visualización "-----" en display) la balanza contesta con un **NAK**.
- Si el valor del importe se excede la balanza envía 000000 en el campo **IIIII**.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



### Donde:

N <sub>L</sub> :	0x00h	S <sub>x</sub> :	0x02h
GGG:	3 caracteres para los gramos.		
KKK:	3 caracteres para los kilogramos.		
PPPPP:	5 caracteres para el precio.		
IIIII:	6 caracteres para el importe.		

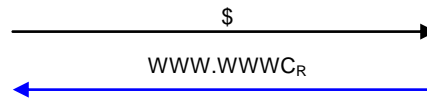
### NOTAS:

- La balanza no envía la trama si el peso no es mayor que el peso en gramos especificado en el ajuste ventana de gramos.
- La balanza siempre va a enviar ceros en hexadecimal (0x00h) en los dígitos de precio e importe independientemente del valor del precio y del importe.
- La balanza contesta con **NAK** (y reinicia la comunicación) por cada carácter incorrecto en la trama que espera.
- La balanza envía los datos de la trama **GGGKKK** de derecha a izquierda (LSB→MSB), y los envía en hexadecimal. Por ejemplo 5,492 kg lo envía como 0x02h 0x09h 0x04h 0x05h 0x00h 0x00h.
- La balanza no envía la trama con el peso si éste es cero, Esta fuera de rango o es negativo.
- La balanza envía en la trama el peso instantáneo si éste es inestable.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza no contestará, si el peso es inferior a 20 escalones.
- Entre peticiones de peso, precio e importe es necesario variar el peso al menos 20 escalones o pasar por cero, de lo contrario la balanza no contestará.

**5.46 Protocolo cajas registradoras SAMSUNG-CHINA**

**Protocolo**

**Caja Registradora** **Balanza**



**Donde:**

<b>\$ :</b>	0x24h		
<b>WWWWW :</b>	6 caracteres de peso	<b>CR :</b>	0x0Dh
<b>.. :</b>	0x2Eh		

**NOTAS:**

- La balanza contesta al \$ sin esperar a que el peso sea positivo, estable y dentro de rango.
- La balanza envía la trama con el peso a cero si éste es igual a cero, negativo o está fuera de rango.
- La balanza envía la trama con el peso instantáneo si éste no es estable.
- Los dígitos de la parte entera del peso se rellenan con ceros cuando no hay unidades, decenas o centenas de peso.
- La balanza no tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza permite enviar el peso aunque sea inferior a 20 escalones.
- Tampoco es necesario variar el peso 20 escalones o pasar por cero para enviar el peso de la balanza.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWW.WWW**.
- Si la balanza recibe otro carácter distinto de \$ no contesta.

**5.47 Protocolo Hunan Weiboshi**

**Protocolo**


**Caja Registradora** **Balanza**



**Donde:**

<b>S:</b>	0x53h
<b>.. :</b>	0x2Eh
<b>WWWWW:</b>	6 caracteres para el PESO.
<b>E:</b>	0x45h
<b>CR:</b>	0x0Dh

**NOTAS:**

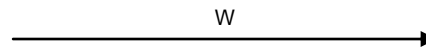
- La balanza envía la trama de peso cada vez que tenga un peso estable, positivo y dentro de rango.
- Cumpliéndose lo anterior se vuelve a enviar la trama del peso cuantas veces se pulse la tecla .
- La balanza no tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza permite enviar la trama de peso aunque sea inferior a 20 escalones.
- Tampoco es necesario variar el peso 20 escalones o pasar por cero para enviar el peso de la balanza.
- En caso de tener peso con tara, se envía el peso neto en el campo **WWWWW**.

## 5.48 Protocolo METTLER (PRECIA)

### Protocolo

Caja Registradora

Balanza



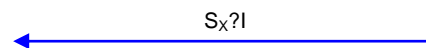
Si el peso es estable, positivo, está dentro de rango y no se aplica Tara:



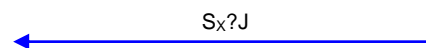
Si la balanza está aplicando tara:



Si el peso es inestable:



Si el peso está fuera de rango:



### Donde:

<b>W:</b>	0x57h
<b>Sx:</b>	0x02h
<b>PP.PPP:</b>	5 caracteres para el peso separados por punto decimal.
<b>::</b>	0x2Eh
<b>N:</b>	0x4Eh
<b>?:</b>	0x3Fh
<b>I:</b>	0x49h
<b>J:</b>	0x4Ah

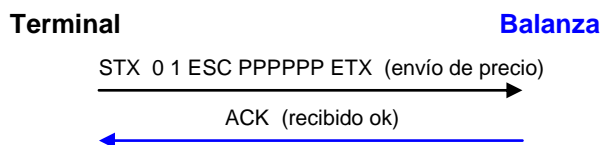
### NOTAS:

- Si tenemos peso cero la balanza responde con la trama **Sx00.000**.
- Si el peso es negativo por tara la balanza responde con la trama **Sx00.000N**.
- La balanza no tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza permite enviar la trama de peso aunque sea inferior a 20 escalones.
- Tampoco es necesario variar el peso 20 escalones o pasar por cero para enviar el peso de la balanza.

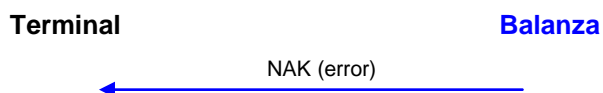
## 5.49 Protocolo CARREFOUR

### Protocolo

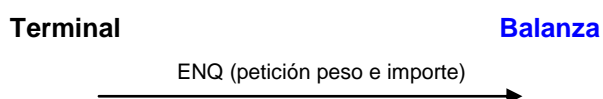
La balanza espera la trama de recepción de precio



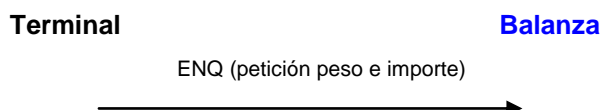
Si la trama de precio es errónea contestará



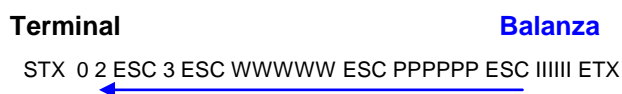
Si recibe antes de 1 segundo



Si recibe un EOT, en ese tiempo, reinicia el timer a 1 segundo para esperar un ENQ



Si hay peso y es estable



Si el peso es 0, hay sobrepeso, es erróneo, negativo ó inestable ó el importe esta fuera de rango la balanza contestará



Donde:

<b>STX:</b>	0x02h
<b>ETX:</b>	0x03h
<b>EOT:</b>	0x04h
<b>ENQ:</b>	0x05h
<b>ACK:</b>	0x06h
<b>NAK:</b>	0x15h
<b>ESC:</b>	0x1bh
<b>WWWWW:</b>	5 caracteres de Peso
<b>PPPPP:</b>	6 caracteres de Precio
<b>IIIII:</b>	6 caracteres de Importe

### NOTAS:

- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza responde con un **NAK** si el peso es inferior a 20 escalones.
- La balanza no tiene en cuenta la variación de peso entre peticiones de 20 escalones; permite la operación aunque la variación del peso sea menor de 20 escalones.

### Protocolo

Se pueden enviar 4 tipos de tramas de datos.

Trama 1

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>01E<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>E<sub>X</sub>

Trama 2

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>03E<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>TTTTT<sub>E</sub>X

Trama 3

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>04E<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>MMMMMMMMMMMMM<sub>E</sub>X

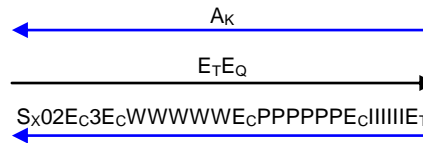
Trama 4

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>05E<sub>C</sub>PPPPPE<sub>C</sub>TTTTT<sub>E</sub>CMMMMMMMMMMMMM<sub>E</sub>X

A partir de las distintas cabeceras, el protocolo se desarrollará igual para las 4 tramas

**Caja Registradora** **Balanza**



La balanza ante situaciones erróneas contestará con un NAK. Estos errores se pueden identificar enviando la trama de status:

**Caja Registradora** **Balanza**

E<sub>T</sub>S<sub>x</sub>08E<sub>X</sub>

S<sub>x</sub>09E<sub>C</sub>S<sub>1</sub>S<sub>2</sub>E<sub>X</sub>

Donde:

<b>E<sub>T</sub>:</b>	0x04h	<b>3:</b>	0x33h
<b>S<sub>x</sub>:</b>	0x02h	<b>4:</b>	0x34h
<b>A<sub>K</sub>:</b>	0x06h	<b>5:</b>	0x35h
<b>E<sub>C</sub>:</b>	0x1Bh	<b>8:</b>	0x38h
<b>E<sub>Q</sub>:</b>	0x05h	<b>9:</b>	0x39h
<b>0:</b>	0x30h		
<b>1:</b>	0x31h		
<b>2:</b>	0x32h		

**WWWWW:** 5 caracteres para el PESO

**PPPPPP:** 6 caracteres para el PRECIO

**IIIIII:** 6 caracteres para el IMPORTE

**TTTT:** 4 caracteres para la TARA relacionada al PLU



<b>MMMMMMMMMMMMMM:</b>	13 dígitos para descripción del PLU, que la balanza ignora.
<b>S<sub>1</sub> S<sub>2</sub>:</b>	Estado de status
0 0 :	No hay error presente.
0 1 :	Error general en balanza. Error de cero de arranque, fallo de ajuste...
0 2 :	Error de paridad o más caracteres de los permitidos. NO SE TRATA
1 0 :	Número de trama incorrecto (campo numérico en cabecera).
1 1 :	Precio base no válido.
1 2 :	Valor de tara no válido.
1 3 :	Texto recibido no valido. NO SE TRATA EN BALANZA.
2 0 :	La balanza no ha estabilizado el peso.
2 1 :	No ha habido variación de peso desde la última operación.
2 2 :	No se ha calculado el importe.
3 0 :	Rango de peso mínimo. Peso 00.000
3 1 :	Peso negativo o por debajo de cero, "-----" en display.
3 2 :	Peso superior al alcance máximo, "-----" en display.

## NOTAS:

- La trama de status se puede enviar en cualquier momento y contestará con la situación actual de la balanza.
- Teniendo una masa en el plato, si se envía una trama de precio y tara con el valor de la tara superior a la masa del plato, la balanza sólo se queda con el valor de la tara enviada y no coge el precio. A esta trama se le responde con un **ACK** pero a la siguiente petición de importe se le contesta con un **NAK**.
- Si tenemos peso cero y la caja registradora envía a la balanza una trama con tara, la balanza ignora dicha tara, responde con un **ACK** a dicha trama y con un **NAK** a la trama **E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**.
- Si tenemos peso cero, peso inestable o peso excedido, la balanza responde con un **ACK** a las tramas 1, 2, 3 y 4 pero responde con un **NAK** a la trama **E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**.
- Si tenemos peso negativo, la balanza responde con un **NAK** a las tramas 1, 2, 3 y 4, y con otro **NAK** a la trama **E<sub>T</sub>E<sub>Q</sub>**.
- La balanza tiene en cuenta el ajuste de peso mínimo. Si este ajuste vale 1 la balanza responde con un **NAK** si el peso es menor del mínimo de 20 escalones y se pone el status con valor 30.
- La balanza tiene en cuenta la variación del peso de 20 escalones. La balanza responde con un **NAK** si la variación del peso es menor de 20 escalones y se pone el status con valor 21.

La información contenida en este manual puede ser modificada por el fabricante sin previo aviso.

**Ref.: 49TGDP4ES07    07/07/2017**

***Versión Firmware: V – 1.25***

**Astintze, 26 - Pol. Ind. Neinver - 48160 - DERIO (VIZCAYA) - SPAIN . Tel: (+34) 94 452 15 10 - Fax: (+34) 94 452 36 58**

**[www.dibal.com](http://www.dibal.com)**

**DIBAL**

The logo consists of the word "DIBAL" in a bold, sans-serif font. Below the text is a thick horizontal line that tapers at both ends, creating a stylized, wing-like or arrow-like shape pointing downwards.