

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT**Interface con Dispositivos Externos****Conexión a PC / POS / ECR**

La balanza posee dos puertos de comunicación serial, uno USB y otro RS232. Solo uno de ellos puede ser usado para conectarse a la PC, pudiendo presentarse problemas si conectamos los dos al mismo tiempo. Ambos son configurables por menú. Por defecto poseen la siguiente configuración:

BRASIL

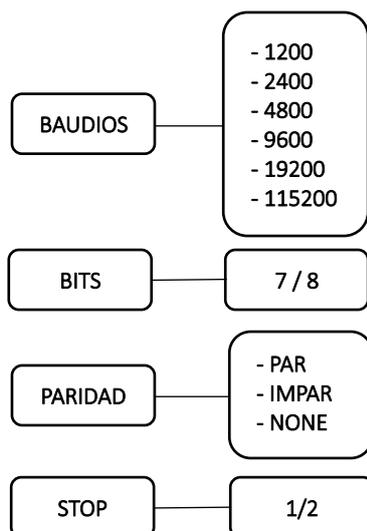
Protocolo 4
2400 baudios
8 bits de datos
sin paridad
1 bit de stop

ARGENTINA y resto de países

Protocolo 1
9600 baudios
8 bits de datos
sin paridad
1 bit de stop

NOTA: En adelante se representarán los números en formato hexadecimal anteponiendo "0x" al número correspondiente. Ejemplo el número 2 en hexadecimal será 0x02.

La balanza posee la capacidad de enviar el peso a una PC / POS / ECR cuando se lo solicite o cuando está con peso estable según qué protocolo esté configurado.

Posibles configuraciones de las UARTs del controlador

Nota: no todos los comandos y respuestas funcionan con todas las configuraciones posibles. Por ejemplo, si se configura la UART con 7 bits, los comandos y respuestas que incluyen bytes con valores mayores a 0x7F (11111111 en binario) no pueden ser representados.

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Cable comunicación Balanza a PC

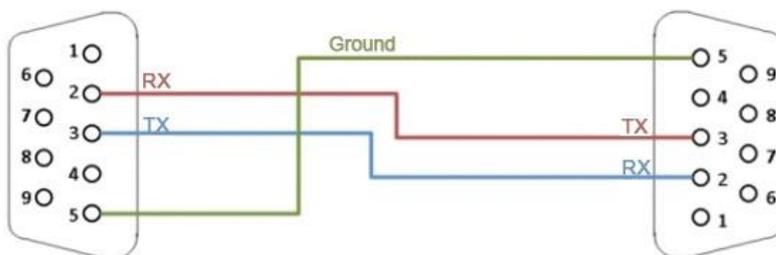
Para conectar la balanza a la PC, podemos usar un cable comunicación USB tipo A/B que es el estándar usado para impresoras, o un cable comunicaciones serial DB9M/DB9H cruzado.



Cable USB tipo A/B



Cable Serial RS232 cruzado



En caso que el cable sea armado y no comercial, estos son los pines que mínimamente deben estar conectados.

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Protocolos seleccionables:

PROT1	MOST – POS/ECR
PROT2	NCI
PROT3	SYSTEL- ARGENTINA
PROT4	SYSTEL - BRASIL- PASSER
PROT5	Envío continuo de Peso (Formato 1)
PROT6	Envío Único de Peso
PROT7	Envío continuo de Peso (Formato 2)
PROT8	Envío continuo de Peso con Coma

Dato	Numero Hexadecimal	Descripción
[SOH]	01	Inicio de encabezado
[STX]	02	Inicio de Trama
[ETX]	03	Fin de Trama
[EOT]	04	Fin transmisión
[ENQ]	05	Consulta
[ACK]	06	Reconocimiento
[CR]	0D	Retorno de carro
[LF]	0A	Nueva Linea
[DC1]	11	Dispositivo - Control 1
[DC2]	12	Dispositivo - Control 2
[NAK]	15	Reconocimiento negativo
[STA]	53, 55	S(0x53) : Estable, U(0x55): Inestable
[SIGN]	2D, 20	Signo del Peso (0x2D “-”, 20 “ ”)

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT**Información metrológica de la balanza**

Independientemente del protocolo configurado, la balanza posee el siguiente comando para enviar la información metrológica por el puerto:

Comando: **[I1] = [0x49][0x31]**

Respuesta: **[STX][MMMMM|mmmmm|tttt|MR001|MR002|SSSS][ETX]**

Donde:

STX = 0x02 (inicio de texto)
MMMMM = Peso máximo (fondo de escala)
| (separador) = 0x7C
mmmmm = Peso mínimo pesable
| (separador) = 0x7C
tttt = Valor de la tara al momento de la consulta
| (separador) = 0x7C
MR001 = Resolución de peso hasta el cambio de escala (e1)
| (separador) = 0x7C
MR002 = Resolución de peso mayor a cambio de escala (e2)
| (separador) = 0x7C
SSSS = Peso del cambio de resolución.
ETX = 0x03 (fin de texto)

Ejemplos:

[STX] [15000|00100|00000|00002|00005|06000] [ETX]

Balanza 15.000 kg. | Peso mínimo 00.100kg | Tara 00.000 kg | Resolución de 2 gramos hasta 6.000 kg | Resolución de 5 gramos hasta 6.000 kg| Cambio de escala 6.000 kg

[STX][05000|00010|00000|00001|00002|01000][ETX]

Capacidad Max.: 5.000 kg | Capacidad Mín.: 0.010 kg | Tara: 0.000 kg | e1: 0.001 kg | e2: 0.002 Kg | Cambio de resolución: 1.000 kg

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

PROTOCOLO 01: EMULADOR MOST POS/ECR

Comando : [A]

Descripción: Envío de Peso continuo al enviar el comando A, el envío se detiene al enviar nuevamente el comando A.

Respuesta:

Si el peso está dentro del rango permitido
XXXXX[estabilidad][CRC]

Detalle

XXXXX: Peso en gramos sin punto decimal. Si es negativo se pierde un dígito agregando el signo '-'.
Estabilidad: 'e' si es estable y 'i' si es inestable

CRC CRC XOR de todos los bytes enviados.

Ejemplo:

Comando: [A]

Respuesta: **01000eT** para peso de 1.000kg estable
01021ix para peso inestable

Comando: [W]

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
[STX][XXXXX][CR]

Si el peso está inestable, fuera del rango ó que la balanza no esté mostrando peso
[STX][?][status byte][CR]

Donde:

[status byte]:

BIT7	BIT6	BIT5	BIT4	BIT3	BIT2	BIT1	BIT0
Estabilidad	Sobrecarga	Negativo	No usado	Cero	No usado	No usado	Paridad
0 / 1	0 / 1		0	0 / 1	0	1	0 / 1

Estabilidad → Indica con un 0 si el peso es estable y un 1 si el peso es inestable.

Sobrecarga → Indica con un 0 si el peso esta por debajo del peso máximo o un 1 si el peso esta excedido del máximo.

Negativo → Indica con un

Cero → 0 cuando el peso colocado en la bandeja no es cero y 1 cuando el peso colocado en la bandeja es cero.

Paridad → Es el bit de paridad del protocolo de comunicación.

[?]:

Carácter ASCII "?" correspondiente al valor 0x3F

Ejemplo:

Comando: W

Respuesta: **[STX]00012[CR]** El peso es de 00.012 kg

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: [W][CR]

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso fuera del rango o que este en un menú
[NAK]

Si el peso es mayor a cero y está dentro del rango
[LF] XX.XXX kg [CR][LF] S b1b2 [CR][ETX]

Si el peso es negativo:

[LF] ----- kg [CR][LF] S b1b2 [CR][ETX]

Donde:

	b1	b2
Bit7	Bit de paridad	Bit de paridad
Bit6	0	0
Bit5	Siempre 1	Siempre 1
Bit4	Siempre 1	Siempre 1
Bit3	Siempre 0	Siempre 0
Bit2	Siempre 0	Siempre 0
Bit1	1 = Indicador de peso en Cero 0 = Indicador de peso no en Cero	1 = Por encima de la capacidad máxima 0 = Peso dentro del rango pesable
Bit0	1= Indicador de peso inestable 0 = Indicador de peso estable	1= Peso debajo del mínimo negativo 0 = Peso dentro del rango pesable

Ejemplo:

Comando: W [CR]

Respuesta: [LF]00.039kg[CR][LF]S00[CR][ETX]

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: **[P]**

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está fuera del rango o que este en un menú
[NAK]

Si el peso está inestable no responde nada

Si el peso es mayor a cero y está dentro del rango
RANGE[CR]XX.XXX| |kg| |[CR] para Tara=0
NET[CR]XX.XXX| |kg| |[CR] para Tara>0

Si el peso es menor a cero y está dentro del rango
NEG.[CR][-]X.XXX| |kg| |[CR] para Tara=0
NET[CR][-]X.XXX| |kg| |[CR] para Tara>0

Ejemplo:

Comando: **P**

Respuesta: **RANGE[CR]00.224 kg [CR]** para un peso de 224 gramos sobre la bandeja y sin tara.

Comando: **[S]**

Descripción: Peso instantáneo a pedido (sea que esté estable o inestable devuelve en el momento en que se realiza la consulta).

Respuesta:

Si el peso es mayor o igual a cero
[STX]XX.XXX[CR]

Si el peso está fuera del rango o que la balanza no esté mostrando peso

[STX]AA[CR]

Ejemplo:

Comando: **S**

Respuesta: **[STX]00.200[CR]** Para un peso es de 200 gramos
[STX]AA[CR] Para peso menor a cero

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: **[S][CR]**

Descripción: Devuelve el estado de la balanza.

Respuesta:

En todos los casos la balanza devuelve el estado de la balanza
[LF][S][StatusByte1][StatusByte2] [StatusByte3][CR][ETX]

Donde:

StatusByte1

BIT0	1 = Inestable	0 = Estable
BIT1	1 = Balanza en cero	0 = Balanza no en cero
BIT2	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	0 --- Siempre en 0	
BIT7	Paridad	

StatusByte2

BIT0	1 = Peso debajo de la capacidad	0 = Peso dentro del rango
BIT1	1 = Sobre Peso	0 = Peso dentro del rango
BIT2	1 = Error de Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Calibración incorrecta	0 = Calibración OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	1 = Continua un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

StatusByte3

BIT0	00 = Rango de resolución e1	10 = (Indefinido)
BIT1	01 = (Indefinido)	11 = Rango de resolución de e2
BIT2	1 = Peso Neto	0 = Peso Bruto
BIT3	1 = Error de Cero Inicial	0 = Cero Inicial correcto
BIT4	1 --- siempre en 1	
BIT5	1 --- siempre en 1	
BIT6	1 = Continua un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

Ejemplo:

Comando: **S[CR]**

Respuesta: **[LF][S]0p0[CR][ETX]**

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: [ENQ]
[DC1]

Descripción: Peso instantáneo a pedido (Sea que esté estable o inestable devuelve el peso en el momento en que se realiza la consulta).

El comando se envía en dos instancias, primero se envía [ENQ] y si se recibe un [ACK] se envía el comando [DC1] para obtener el peso. Si no se recibe [ACK] debe enviarse nuevamente [ENQ] hasta obtener [ACK].

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable

[SOH][STX][STA][SIGN]XXXXXX[UN1][UN0][BCC][ETX][EOT]

Donde :

[STA] = U Inestable | S =Estable
[SIGN] = ' ' Cero o positivo | '-' = Negativo | 'F' Tope de peso
[W5-W0] = Peso en kilogramos con el punto
[UN1][UN0] = Unidades de Peso (kg)
[BCC] = CRC. XOR de todos los bytes menos [ETX][EOT]

Nota: Si la balanza no está mostrando el peso, responde al comando [ENQ] con [ACK] pero al recibir el comando [DC1] no responde nada.

Ejemplo:

Comando: ENQ
DC1

Respuesta: [SOH][STX]S00.500kg[BCC][ETX][EOT]

Comando: [ENQ]
[DC2]

Descripción: Peso instantáneo a pedido (sea que esté estable o inestable devuelve el peso en el momento en que se realiza la consulta).

El comando se envía en dos instancias, primero se envía [ENQ] y si se recibe un [ACK] se envía el comando [DC2] para obtener el peso. Si no se recibe [ACK] debe enviarse nuevamente [ENQ] hasta obtener [ACK].

Respuesta:

Si el peso está estable y positivo dentro del rango pesable

[STX][ID]XXXXX[BCC][ETX]

Nota: Si la balanza no está mostrando el peso ó indica "TOPE", responde al comando [ENQ] con [ACK] pero al recibir el comando [DC2] responde lo siguiente:

[STX][NAK][ETX]

Donde:

[ID]
Equipo 5 kg 0x48 (ASCII "H")
Equipo 15 kg 0x41 (ASCII "A")
Equipo 30 kg 0x42 (ASCII "B")

[BCC]

XOR de todos los bytes sin [STX] y [ETX]

Ejemplo:

Comando: ENQ
DC2

Respuesta: [STX]A00500t[ETX]

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: [DC1]

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
XXXXX[CR][LF]

Si el peso está por debajo del cero
-XXXX[CR][LF]

Si está mostrando "TOPE"
----[CR][LF]

Si la balanza está en el menú
[STX][NAK][ETX]

Ejemplo:

Comando: DC1

Respuesta: 00500[CR][LF] para peso de 0.500kg sobre la bandeja

Comando: [DC2]

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
[STX][ID]XXXXX[BCC][ETX]

Si el peso es negativo y dentro del rango pesable
[STX][ID]-XXXX[BCC][ETX]

Si está mostrando "TOPE"
----[CR][LF]

Si la balanza está en el menú
[STX][NAK][ETX]

Donde:

[ID]

Equipo 5 kg 0x48 (ASCII "H")

Equipo 15 kg 0x41 (ASCII "A")

Equipo 30 kg 0x42 (ASCII "B")

[BCC]

XOR de todos los bytes sin [STX] y [ETX]

Ejemplo:

Comando: ENQ

DC2

Respuesta: [STX]A00500t[ETX]

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: [0x35][0x30][CR]
[ACK]

Descripción: Peso a pedido instantáneo. Cuando la balanza recibe este comando devuelve el peso en gramos si el mismo es cero o mayor a cero.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable y es mayor a cero
XXXXXX[CR][LF]

Si el peso está estable y dentro del rango pesable y es menor a cero
-XXXXX[CR][LF]

Si el visor indica "TOPE" o si está dentro de un menú
[NAK]

Ejemplo:

Comando: 50[CR]
[ACK]

Respuesta: 000498[CR][LF] El peso es de 0.498 kg

Comando: [0x02]
[0x06]

Descripción: Cuando la balanza recibe este comando devuelve un [ACK] y queda esperando el comando [ACK] para devolver el peso instantáneo en gramos.

Respuesta:

Si el peso está dentro del rango pesable y el peso es mayor o igual a cero
XXXXX[CR][LF]

Si el peso está dentro del rango pesable y el peso es menor a cero
-XXXX [CR][LF]

Si el peso está fuera del rango o que la balanza no esté mostrando peso
[NAK]

Ejemplo:

Comando: 0x02
0x06

Respuesta: -0024[CR][LF] El peso es de -24 gramos
00024[CR][LF] El peso es de 24 gramos

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: [0x03]
[0x05]

Descripción: Cuando la balanza recibe este comando [0x03] devuelve un [ACK] y queda esperando el comando [ENQ] para devolver el peso instantáneo en gramos.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
[STX]02[ESC][ETX][ESC]XXXXX[ESC]PPPPPP[ESC]TTTTTT[ETX]

Si está en el menú o fuera del rango
[NAK]

Donde:

XXXXX	Es el peso en gramos
PPPPPP	Es el precio, en todos los casos será 00000
TTTTTT	Es el importe total, en todos los casos será 000000

Ejemplo:

Comando: 0x03
0x05

Respuesta: [STX]02[ESC][ETX][ESC]01000[ESC]000000[ESC]000000[ETX]

Comando: [T]

Descripción: Comando de TARA. Cuando la balanza recibe este comando efectúa la operación de TARA, de la misma manera a que se apretara la tecla TARA.

Respuesta:

[STX][StatusByteECR][CR]

Donde:

StatusByteECR:

BIT0	1 = Inestable	0 = Estable
BIT1	1 = Sobrecarga	0 = Rango pesable
BIT2	1 = Peso negativo	0 = Peso mayor igual a cero
BIT3	0 ---- Siempre 0	
BIT4	1 = Balanza en Cero	0 = Balanza no en cero
BIT5	1 = Tara	0 = No tara
BIT6	0 --- Siempre en 0	
BIT7	Paridad	

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: **[C]**

Descripción: Comando de TARA. Cuando la balanza recibe este comando efectúa la operación de TARA, de la misma manera a que se apretara la tecla TARA.

Respuesta:

[STX][StatusByteECR][CR]

Donde:

StatusByteECR:

BIT0	1 = Inestable	0 = Estable
BIT1	1 = Sobrecarga	0 = Rango pesable
BIT2	1 = Peso negativo	0 = Peso mayor igual a cero
BIT3	0 ---- Siempre 0	
BIT4	1 = Balanza en Cero	0 = Balanza no en cero
BIT5	1 = Tara	0 = No tara
BIT6	0 --- Siempre en 0	
BIT7	Paridad	

Comando: **[Z]**

Descripción: Comando para tecla CERO. Cuando la balanza recibe este comando efectúa la operación de CERO, de la misma manera a que se apretara la tecla CERO.

Respuesta:

Sin respuesta por puerto, simplemente efectúa la operación de apretar la tecla Cero.

Comando: **[Z][CR]**

Descripción: Comando para tecla CERO con confirmación por puerto. Cuando la balanza recibe este comando efectúa la operación de CERO, esto es; efectúa la operación de la tecla CERO y devuelve los bits de estado.

Respuesta:

[LF][S][StatusByte1] [StatusByte2] [StatusByte3][CR][ETX]

Los detalles se pueden observar en el comando **[S][CR]** dado que es idéntico.

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: **[S][CR]**

Descripción: Información de estado. Cuando la balanza recibe este comando devuelve tres bytes indicando el estado de la balanza. Los tres bytes se detallan a continuación.

Respuesta:

[LF][S][StatusByte1] [StatusByte2] [StatusByte3][CR][ETX]

Donde:

statusByte1

BIT0	1 = Inestable	0 = Estable
BIT1	1 = Balanza en cero	0 = Balanza no en cero
BIT2	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	0 --- Siempre en 0	
BIT7	Paridad	

statusByte2

BIT0	1 = Peso debajo de la capacidad	0 = Peso dentro del rango
BIT1	1 = Sobre Peso	0 = Peso dentro del rango
BIT2	1 = Error de Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Calibración incorrecta	0 = Calibración OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	1 = Continúa un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

statusByte3

BIT0	00 = Rango de resolución e1	10 = (Indefinido)
BIT1	01 = (Indefinido)	11 = Rango de resolución de e2
BIT2	1 = Peso Neto	0 = Peso Bruto
BIT3	1 = Error de Cero Inicial	0 = Cero Inicial correcto
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	1 = Continúa un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

Ejemplo:

Comando: **S[CR]**

Respuesta: **[LF]S2p0[CR][ETX]** (Balanza estable, en Cero)

Donde:

S	Letra 'S' en ascii corresponde a 0x53 indica ESTADO
2	Corresponde a StatusByte1 [00110010] balanza en Cero sin errores
p	Corresponde a StatusByte2 [0111000] Sigue 1 byte y sin errores
0	Corresponde a StatusByte3 [00110000] Peso bruto dentro del rango de "e1"

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: **[R] [CR]**

Descripción: Consulta. Cuando la balanza recibe este comando devuelve "S".

Respuesta:

Siempre devuelve
S

Ejemplo:

Comando: **R[CR]**

Respuesta: **S**

Comando: **[0x99] [0x33] [0x31] [0x32] [0x31] [0x34] [0x39]**

Descripción: Peso con un dígito extra (más resolución).

Respuesta:

Si el peso está dentro del rango pesable
XXXXXXXX

Si el peso es negativo pero dentro del rango pesable
-XXXXXXXX

Si la balanza está en el menú o mostrando texto
[NAK]

Ejemplo:

Comando: **0x99 0x33 0x31 0x32 0x31 0x34 0x39**

Respuesta: **0001988** para peso de 0.200kg sobre la bandeja
-000072 para peso negativo de 0.007 kg sobre la bandeja

Comando: **[0x99] [0x37] [0x38] [0x39] [0x38] [0x37]**

Descripción: Peso con un dígito extra (más resolución).

Respuesta:

Si el peso está dentro del rango pesable
XXXXXXXX

Si el peso es negativo pero dentro del rango pesable
-XXXXXXXX

Si la balanza está en el menú o mostrando texto
[NAK]

Ejemplo:

Comando: **0x99 0x33 0x31 0x32 0x31 0x34 0x39**

Respuesta: **0001988** para peso de 0.200kg sobre la bandeja
-000072 para peso negativo de 0.007 kg sobre la bandeja

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: [\$]

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
XX.XXX[CR]

Si el peso está inestable, negativo o dentro de un menú
-----[CR]

Ejemplo:

Comando: \$

Respuesta: 00.200[CR] para peso de 0.200kg sobre la bandeja
-----[CR] para peso inestable

Comando: [STX]W[ETX][CR]

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
[STX]XX.XXX[ETX][CR][LF]

Si el peso es negativo y dentro del rango pesable
[STX]-X.XXX[ETX][CR][LF]

Si esta en un menú o mostrando texto
[NAK]

Ejemplo:

Comando: [STX]W[ETX][CR]

Respuesta: [STX]00.200[ETX][CR][LF] para peso de 0.200kg sobre la bandeja
[STX]-0.020 [ETX][CR][LF] para peso de -0.020 kg sobre la bandeja

Comando: [0xD7]

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
[STX]XXXXX[CR]

Si el peso está por debajo del cero dentro del rango
[STX]-XXXX[CR]

Si la balanza está en el menú o mostrando texto
[NAK]

Ejemplo:

Comando: [0xD7]

Respuesta: [STX]00500[CR] para peso de 0.500kg sobre la bandeja

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: [0xD7][CR]

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
[STX]XXXXX[CR]

Si el peso está por debajo del cero dentro del rango
[STX]-XXXX[CR]

Si la balanza está en el menú o mostrando texto
[NAK]

Ejemplo:

Comando: [0xD7] [CR]

Respuesta: [STX]00500[CR] para peso de 0.500kg sobre la bandeja

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

PROTOCOLO 02 - NCI

Nota:

Para comandos no reconocidos, la balanza envía la siguiente respuesta:

[LF][?][CR][ETX]

Donde [?] corresponde al código ASCII '?' (0x3F)

Comando: **[W][CR]**

Descripción: Cuando la balanza recibe este comando devuelve lo que muestra el display con las unidades de pesaje y 3 bytes que reflejan el estado de la balanza.

Respuesta:

Si está mostrando un texto del menú:

[LF][D5][D4][D3][D2][D1][k][g][CR][LF][StatusByte1][StatusByte2][StatusByte3][CR][ETX]

Si está mostrando un peso dentro del rango de la balanza

[LF][P5][P4][.][P3][P2][P1][k][g][CR][LF][StatusByte1][StatusByte2][StatusByte3][CR][ETX]

statusByte1

BIT0	1 = Inestable	0 = Estable
BIT1	1 = Balanza en cero	0 = Balanza no en cero
BIT2	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	0 --- Siempre en 0	
BIT7	Paridad	

statusByte2

BIT0	1 = Peso debajo de la capacidad	0 = Peso dentro del rango
BIT1	1 = Sobre peso	0 = Peso dentro del rango
BIT2	1 = Error de Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Calibración incorrecta	0 = Calibración OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	1 = Continúa un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

statusByte3

BIT0	00 = Rango de "e1"	10 = (Indefinido)
BIT1	01 = (Indefinido)	11 = Rango de "e2"
BIT2	1 = Peso Neto	0 = Peso Bruto
BIT3	1 = Error de Cero Inicial	0 = Cero Inicial correcto
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	1 = Continúa un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

Ejemplo:

Comando: **W[CR]**

Respuesta: **[LF]00.200kg[CR][LF]00[CR][ETX]** Peso de 200 gramos

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: **[S][CR]**

Descripción: Información de estado. Cuando la balanza recibe este comando devuelve tres bytes indicando el estado de la balanza. Los tres bytes se detallan a continuación.

Respuesta:

[LF][StatusByte1] [StatusByte2] [StatusByte3][CR][ETX]

Donde:

statusByte1

BIT0	1 = Inestable	0 = Estable
BIT1	1 = Balanza en cero	0 = Balanza no en cero
BIT2	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	0 --- Siempre en 0	
BIT7	Paridad	

statusByte2

BIT0	1 = Peso debajo de la capacidad	0 = Peso dentro del rango
BIT1	1 = Sobre Peso	0 = Peso dentro del rango
BIT2	1 = Error de Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Calibración incorrecta	0 = Calibración OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	1 = Continúa un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

statusByte3

BIT0	00 = Rango de "e1"	10 = (Indefinido)
BIT1	01 = (Indefinido)	11 = Rango de "e2"
BIT2	1 = Peso Neto	0 = Peso Bruto
BIT3	1 = Error de Cero Inicial	0 = Cero Inicial correcto
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	1 = Continúa un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

Ejemplo:

Comando: **S[CR]**

Respuesta: **[LF]0q0[CR][ETX]**

Donde:

[LF] Inicio de transmisión

0 corresponde a StatusByte1 [01100000] balanza en Cero, estable y sin errores

q corresponde a StatusByte2 [01110001] peso negativo, y continúa 1 byte (StatusByte3)

0 corresponde a StatusByte3 [00110000] peso negativo, dentro del rango, no hay más datos de estado

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: **[Z][CR]**

Descripción: Comando para tecla CERO con confirmación por puerto. Cuando la balanza recibe este comando efectúa la operación de CERO, esto es; efectúa la operación de la tecla CERO y devuelve los bits de estado.

Respuesta:

[LF][StatusByte1] [StatusByte2] [StatusByte3][CR][ETX]

Los detalles de los bytes de Status se pueden observar en el detalle del comando [S][CR] dado que son los mismos.

Comando: **[T][CR]**

Descripción: Comando para tecla TARA. Cuando la balanza recibe este comando efectúa la operación de TARA, de la misma manera a que se apretara la tecla TARA.

Respuesta:

[LF][StatusByte1] [StatusByte2] [StatusByte3][CR][ETX]

Los detalles de los bytes de Status se pueden observar en el detalle del comando [S][CR] dado que son los mismos.

Comando: **[H][CR]**

Descripción: Cuando la balanza recibe este comando devuelve lo que muestra el display con las unidades de pesaje y 3 bytes que reflejan el estado de la balanza. En caso de estar mostrando peso, muestra un dígito más de resolución.

Respuesta:

Si está mostrando un texto del menú:

[LF][D5][D4][D3][D2][D1][k][g][CR][LF][StatusByte1][StatusByte2][StatusByte3][CR][ETX]

Si está mostrando un peso dentro del rango de la balanza:

[LF][P5][P4].[P3][P2][P1][P0][k][g][CR][LF][StatusByte1][StatusByte2][StatusByte3][CR][ETX]

Ejemplo:

Comando: **H[CR]**

Respuesta: **[LF]00.2000kg[CR][LF]0p0[CR][ETX]** Peso de 200 gramos

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

PROTOCOLO 03 : SYSTEL ARGENTINA

Nota: En el caso de que la balanza esté en modo de menú, esto es realizando algún ajuste, no enviará el dato. En estos casos enviará la siguiente trama:

[0x02][-----][0x03]

Comando : **[BEL] = (0x07)**

Descripción: Peso a demanda

Respuesta:

Si el peso está dentro del rango permitido
XXXXX[estabilidad][CRC]

Detalle

XXXXX: Peso en gramos sin punto decimal. Si es negativo se pierde un dígito agregando el signo '-'.
Estabilidad: 'e' si es estable y 'i' si es inestable

CRC CRC XOR de todos los bytes enviados.

Ejemplo:

Comando: [BEL]

Respuesta: 01000eT para peso de 1.000kg estable
01021ix para peso inestable
-0022eH peso de 22 gramos negativo

Comando : **[ENQ] = (0x05)**

Descripción: Peso a pedido.

Respuesta:

Si el peso está estable
[STX][XXXXXX][ETX]

Si el peso está inestable
[0x11]

Si el peso está fuera del rango pesable, dentro del menú o mostrando texto
[STX]-----[ETX]

Ejemplo:

Comando: [ENQ]

Respuesta: [STX]00200[ETX] para peso de 0.200kg sobre la bandeja

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando 1: **[W][CR] → [W]0x0D**

Descripción: Peso a pedido. Cuando la balanza recibe este comando devuelve el peso con los bytes de Estado

Respuesta:

[LF]XX.XXXKG[CR][LF]7SB1B2[CR][ETX]

Donde:

K, G, y S corresponde a las letras en ASCII K, G y S respectivamente.

B1

BIT0	1 = Inestable	0 = Estable
BIT1	1 = Balanza en cero	0 = Balanza no en cero
BIT2	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Error en la Memoria	0 = Memoria OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	0 --- Siempre en 0	
BIT7	Paridad	

B2

BIT0	1 = Peso debajo de la capacidad	0 = Peso dentro del rango
BIT1	1 = Sobre Peso	0 = Peso dentro del rango
BIT2	1 = Error de Memoria	0 = Memoria OK
BIT3	1 = Calibración incorrecta	0 = Calibración OK
BIT4	1 --- Siempre en 1	
BIT5	1 --- Siempre en 1	
BIT6	1 = Continúa un Byte	0 = Último Byte
BIT7	Paridad	

Ejemplo:

Comando: **W[CR]**

Respuesta: **[LF]00.500KG[CR][LF]S0p[CR][ETX]** para peso de 0.500kg sobre la bandeja
[LF]00.967KG[CR][LF]S1p[CR][ETX] para 0.967 kg con el peso inestable

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando 1: **[W]**
Comando 2: **[CR]**

Descripción: Peso continuo, con orden de inicio (W) y fin (CR).
Cuando la balanza recibe el comando W devuelve el peso cada vez que la balanza se pone estable y el peso es diferente al último enviado.
Mientras está inestable envía un byte de estado [status byte].
Con la orden [CR] la balanza deja de enviar la información.

Respuesta:

Si el peso es estable y está dentro del rango
[0x02][XXXXX][CR]

Detalle

XXXXX: Peso en gramos sin punto decimal

Si el peso es inestable o fuera del rango
[0x02][?][status byte][CR]

Detalle:

BIT0	= 1 Inestable
BIT1	= 1 Sobrecarga
BIT2	= 1 Peso negativo
BIT3	---- (NADA)
BIT4	= 1 Balanza en cero
BIT5	---- (NADA)
BIT6	1 --- Siempre en 1
BIT7	Paridad

Ejemplo:

Comando: **W**

Respuesta:

Si está inestable [0x02] [?] [0xC1] [CR]

Si se estabilizó [0x02] [01000] [CR] (Si se colocó un peso de 1.000 kg)

Comando: **[0x01]**

Descripción: Pedido de firma. Cuando la balanza recibe este comando devuelve los datos de la balanza:

Respuesta:

[F][2019][C][Fondo Escala][S][versión de software][CRC]

Detalle

F: Firma
2019: Año de inicio de fabricación
[C]: Letra C en ascii
[Fondo Escala]: Capacidad del equipo en gramos
[S]: Letra S en ascii
[Versión de software]: Versión del Firmware
[CRC]: XOR de todos los bytes

Ejemplo:

Comando: **0x01**

Respuesta: **F2019C15000S0205o**

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Comando: [0x99] [0x37] [0x38] [0x39] [0x38] [0x37]

Descripción: Peso con un dígito extra (más resolución).

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
XXXXXXXX

Si el peso es negativo pero dentro del rango pesable
-XXXXXXXX

Ejemplo:

Comando: [0x99] [0x37] [0x38] [0x39] [0x38] [0x37]

Respuesta: 0001988 para peso de 0.200kg sobre la bandeja
-000072 para peso negativo de 0.007 kg sobre la bandeja

Comando: [0x99] [0x33] [0x31] [0x32] [0x31] [0x34] [0x39]

Descripción: Peso con un dígito extra (más resolución).

Respuesta:

Si el peso está estable y dentro del rango pesable
XXXXXXXX

Si el peso es negativo pero dentro del rango pesable
-XXXXXXXX

Ejemplo:

Comando: 0x99 0x33 0x31 0x32 0x31 0x34 0x39

Respuesta: 0001988 para peso de 0.200kg sobre la bandeja
-000072 para peso negativo de 0.007 kg sobre la bandeja

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

PROTOCOLO 04: SYSTEL BRASIL - PASSER

Nota: En el caso de que la balanza esté en modo de Menú, esto es realizando algún ajuste, no enviará ninguna información de peso. En estos casos enviará la siguiente trama:

[STX][-----][ETX]

Comando: [ENQ]

Descripción: Peso a pedido

Respuesta:

Si el peso está estable
[STX][PPPPP][ETX]

Si el peso está inestable
[STX][IIIII][ETX]

Si el peso es negativo
[STX][NNNNN][ETX]

Si el peso está por arriba del máximo permitido
[STX][SSSSS][ETX]

Donde:

- STX = Carácter ASCII 0X02 – Inicio de transmisión de datos.
- P P P P P = Cinco caracteres ASCII representando el peso, el cual es enviado sin punto decimal.
- I I I I I = Carácter ASCII "I" – Cuando el peso es inestable.
- N N N N N = Carácter ASCII "N" – Cuando el peso es negativo.
- S S S S S = Carácter ASCII "S" – Cuando el peso esta por encima del máximo permitido
- E T X = Carácter ASCII 0X03 – Fin de transmisión.

Ejemplo:

Comando: [ENQ]

Respuesta:

[STX]00200[ETX] peso estable de 0.200 kg.

[STX] ----- [ETX] si la balanza está en un menú

[STX]IIIII [ETX] peso inestable sobre la bandeja

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT**PROTOCOLO 05: ENVIO CONTINUO DE PESO (Formato 1)**

La balanza envía aproximadamente 5 veces por segundo la siguiente información:

En el caso de estar el peso estable:

[STX]XXXXXX[ETX]

En el caso de estar el peso inestable o mostrando un menú

No envía ninguna información

En el caso de ser el peso inferior a cero y estable

[STX]NNNNN[ETX]

Si el peso es superior al límite permitido:

[STX]SSSSS[ETX]

Ejemplo:

Respuesta:	020100003	El peso es de 01.000 kg
	02NNNNN03	Peso negativo (pero estable)
	02SSSSS03	Peso mayor al máximo (pero estable)

PROTOCOLO 06: ENVIO ÚNICO DE PESO

Descripción: Envío automático del peso. El peso estable se envía una única vez cuando se pasa del cero a un valor mayor o igual al mínimo pesable del equipo. Para que vuelva a enviar el peso, debe regresar el peso a cero. El valor 0 Kg, no se envía nunca.

En caso de cumplir la descripción se envía

XXXXX[ETX]

En el caso de no cumplir la descripción

No envía ninguna información

Ejemplo: Se tiene la bandeja de la balanza vacía con indicador de peso en cero, luego se coloca 1Kg sobre la bandeja, cuando el peso se estabiliza se envía:

Respuesta: 01000[CR]

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

PROTOCOLO 07: ENVIO CONTINUO DE PESO (Formato 2)

Descripción: Envío de Peso continuo con otro formato distinto al del protocolo 5. Si estamos dentro de un menú, no se envía nada.

Respuesta:

Si el peso está dentro del rango permitido
XXXXX[estabilidad][CRC]

Detalle

XXXXX: Peso en gramos sin punto decimal. Si es negativo se pierde un dígito agregando el signo '-'.
Estabilidad: 'e' si es estable y 'i' si es inestable

CRC CRC XOR de todos los bytes enviados.

Ejemplo 1: la balanza no tiene peso sobre la bandeja, pero está estable.

Respuesta: 00000eU

Ejemplo 2: se tiene 1Kg sobre la bandeja, y está estable.

Respuesta: 01000eT

Ejemplo 3: con 1,056Kg sobre la bandeja, pero inestable.

Respuesta: 01056i [

Ejemplo 4: en el caso de tope superior o inferior de su límite de peso.

Respuesta: NAK

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

PROTOCOLO 08: Envío continuo de Peso con Coma

Descripción: Envío de Peso con coma al estar el peso estable de manera continua y a pedido. Al activar este protocolo se empieza a enviar continuamente el peso, se puede detener y volver a iniciar el envío del peso enviando el comando [S].

Respuesta:

Si el peso está dentro del rango permitido y es estable
[STX]XX.XXX[CR]

En el caso de estar el peso inestable o fuera del rango permitido o mostrando un menú
No envía ninguna información

Detalle

XX.XXX: Peso en gramos con punto decimal.

STX: 0x02 (Start of Text)

CRC: 0x0D (Carriage Return)

Ejemplo 1: la balanza no tiene peso sobre la bandeja.

Respuesta: [STX]00.000[CR] [HEXA: 0230302E3030300D]

Ejemplo 2: la balanza tiene 14.520 kg sobre la bandeja.

Respuesta: [STX]14.520[CR] [HEXA: 0231342E3532300D]

Comando: [S]

Descripción: detención o reinicio de envío de peso.

Respuesta:

No envía ninguna información

Ejemplo 1: la balanza se encuentra enviando continuamente el peso. Se envía el comando [S], y se detiene el envío de peso.

Comando: [S]

Respuesta: No se envía información

Ejemplo 2: la balanza no está enviando el peso. Se envía el comando [S], ahora la balanza envía continuamente el peso.

Comando: [S]

Respuesta: No se envía información

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Conexión a Visor Remoto

La balanza posee un puerto RS232 con conexión exclusiva para el visor remoto, los parámetros son fijos y no pueden modificarse.

115200 baudios
8 bits de datos
sin paridad
1 bit de stop

Trama enviada de la balanza al display:

Nota: Si el display remoto no obtiene información para mostrar válida en 3 segundos, pasa a mostrar en el display ----- hasta que obtenga información válida y la muestre.

[STX][Banderas1][Banderas2][D1][D2][D3][D4][D5][D6][CRC][EOT]

Donde:

[STX] = Inicio de texto (valor 0x02 en Hexadecimal)

Banderas1

Bit0	Tipo de dato (número/peso/texto)
Bit1	Tipo de dato (número/peso/texto)
Bit2	Estable
Bit3	Cero
Bit4	Tara
Bit5	Batería LSB
Bit6	Batería MSB
Bit7	Conexión

Banderas2

Bit0	Ingresar número
Bit1	Moviendo menú
Bit2	Ingresar peso
Bit3	Ajustando
Bit4	Tecla error
Bit5	No atender botón
Bit6	Limpiar pantalla
Bit7	Prueba display

D1-D6 = Información de cada dígito del display en ASCII

CRC = XOR de todos los bytes

[EOT] = Fin de transmisión (valor 0x04 en Hexadecimal)

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT**Trama enviada del display a la balanza:****[STX][0x17][Tecla][EOT]**

Donde:

[STX]

Inicio de texto (valor 0x02 en Hexadecimal)

[0x17]

Número hexadecimal

[Tecla]

Es un número en hexadecimal correspondiente a la tecla

[EOT]

Fin de transmisión (valor 0x04 en hexadecimal)

Nota: El display remoto sólo envía información de las teclas presionadas.

PROTOCOLO COMUNICACIONES DE PASSER/CHECKOUT

Revisión N°	Fecha	Descripción / Cambios
0	17 de noviembre del 2022	Creación
1	21 de diciembre del 2022	Reacomoda estéticamente Protocolo 05. Actualiza comando en Protocolo 1. Agrega Protocolos 6 y 7.
2	08 de febrero del 2023	Agrega protocolo 8 Modifica Protocolo 6, eliminando el STX inicial.
3	30 de noviembre del 2023	Agrega detalle de que no pueden ser usados puertos USB y RS232 en forma simultánea. Agrega detalle del cable comunicaciones RS232.
4	09 de Abril del 2024	Actualiza información de protocolos Argentina.