



Visualizador de mensajes

VL-C088



Edición 24/10/2006

ÍNDICE

1	NOMENCLATURA	3
2	FUNCIONAMIENTO NORMAL	3
3	CONFIGURACIÓN	4
3.1	CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS	4
3.2	CONFIGURACIÓN MANUAL DE LOS MENSAJES	7
4	PROGRAMACIÓN DE LOS MENSAJES DESDE UN PC	8
4.1	CABLE DE COMUNICACIONES ModSystems® RS-232	8
	CABLE DE COMUNICACIONES ModSystems® RS-485	9
5	CONEXIÓN	9
6	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	10
7	OPCIONES	10
8	DIMENSIONES	11

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Atributos de los mensajes	7
Tabla 2 – Teclas para edición manual de mensajes	7
Tabla 3 – Juego de caracteres	7
Tabla 4 – Conexión	9

1 NOMENCLATURA

En éste manual se indican las combinaciones de teclas poniéndolas entre corchetes (por ejemplo, [▼] significa pulsar las dos teclas centrales simultáneamente).

Palabras con significado específico:

Pantalla – Se escribe en cursiva las pocas veces que hay que referirse a la pantalla física del aparato.

Pantalla – Escrito en letras normales indica un conjunto de 32 caracteres almacenados en memoria destinados a ser presentados en la *pantalla* bajo ciertas circunstancias.

Mensaje – Indica todo lo que se muestra en *pantalla* asociado a una entrada o combinación de entradas u orden de comunicaciones (en concreto, un mensaje puede constar de una única pantalla, pero también puede constar de varias pantallas mostradas cíclicamente o de una línea superior fija y otras tres líneas haciendo un desplazamiento horizontal en la fila inferior de la *pantalla*).

2 FUNCIONAMIENTO NORMAL

Al dar la alimentación aparece una pantalla como la de la figura que informa de la referencia del *firmware* (C088 en la ilustración), su versión (00 en la ilustración) y su fecha, y el número de aparato que hay configurado actualmente (23 en la ilustración).

```
VST: C088.00
08/01/2004 NA=23
```

Si no se toca ninguna tecla en 3 segundos pasa al *modo de trabajo*. El funcionamiento normal tiene tres modos posibles: *Modo de trabajo*, *modo test de entradas* y *modo test de pantallas*. En el *modo de trabajo* el mensaje mostrado depende del estado de las entradas y/o de las órdenes enviadas desde un PC, según la configuración (ver el capítulo 3), y los *modos de test* sirven para comprobar las entradas y ver las pantallas almacenadas. Para volver al *modo de trabajo* desde el *modo test de entradas* hay que estar unos 20 segundos sin pulsar ninguna tecla, y para volver desde el *modo test de pantallas* hay que estar unos 5 segundos sin pulsar ninguna tecla.

La función de las teclas de la carátula es la siguiente:

[C] En *modo de trabajo*: Si Entradas=SELECCION (ver el capítulo 3), esta tecla va mostrando sucesivamente los mensajes correspondientes a todas las entradas activadas actualmente.

En *modo test de entradas* pasa al *modo test de pantallas*, enseñando la pantalla 0 y para volver al *modo de trabajo* hay que estar unos 5 segundos sin pulsar ninguna tecla.

En *modo test de pantallas* va saltando las pantallas almacenadas de una en una.

[▼▲] Entra en *modo test de entradas*, dónde se ve una pantalla con el estado de todas las entradas digitales (en la ilustración están activadas las entradas 3 y 6 y desactivadas las demás). Para pasar al *modo test de pantallas* hay que pulsar [C], y para volver al *modo de trabajo* hay que estar unos 20 segundos sin pulsar ninguna tecla.

```
TEST: 12345678
--*--*--
```

[▼] Si está en *modo test de pantallas* salta 10 pantallas hacia atrás respecto la actual (después de la primera salta a la última). Si no, no hace nada.

[▲] Si está en *modo test de pantallas* salta 10 pantallas hacia delante respecto la actual (después de la última salta a la primera). Si no, no hace nada.

[▼] Disminuye el contraste (“apaga” el texto).

[▲] Aumenta el contraste (pone el texto más negro).

[C▲] Si se mantiene esta combinación de teclas durante unos 3 segundos, se provoca un rearranque con el mismo efecto que quitar la alimentación y volverla a dar. Es útil para entrar en configuración en los casos en que, por montaje, sea engorroso quitar la alimentación físicamente.

3 CONFIGURACIÓN

Se entra en configuración dando la alimentación y pulsando [▲] de forma continua mientras se ve la pantalla de presentación explicada en el capítulo anterior. Al cabo de unos 3 segundos se muestra la primera pantalla de configuración, dónde usando la tecla [▼] de desplazamiento a la izquierda y la tecla [▲] de incremento de dígito, se debe entrar la clave 0005 para que los cambios que se hagan se graben o se puede dejar la clave a 0000 si únicamente se desea mirar la configuración. La clave 3636 carga los parámetros de fábrica¹ y reanuda.

CONFIGURACION Clave: 0000

Pulsando [C] se va a la siguiente pantalla, dónde se debe escoger si se quiere editar los mensajes manualmente o si se quiere cambiar algún parámetro de configuración.

Editar o ver: MENSAJES

Editar o ver: PARAMETROS

Al entrar se lee "Editar o ver: MENSAJES". Para editar o ver los parámetros hay que pulsar la tecla [▲] y cambiará a "Editar o ver: PARAMETROS". En los siguientes apartados se explican ambas opciones.

3.1 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

Entrar en configuración y seleccionar "Editar o ver: PARAMETROS" según lo explicado anteriormente. Después, pulsando [C] aparecerá el primer parámetro en la línea superior, y su valor en la línea inferior. Con la tecla [▼] se disminuye su valor, y con la tecla [▲] se aumenta. Cuando se está conforme con el valor mostrado, pulsando [C] se va al siguiente.

Seguidamente se enumeran todos los parámetros de configuración y los valores que pueden tener (la opción de fábrica aparece subrayada):

Tipo comunic.: **RS-232**, RS-485.

ATENCIÓN: El módulo expansor necesita Tipo comunic.:RS-485. Si cambia a RS-232 para grabar los mensajes desde PC, no olvide volver a cambiarlo a RS-485 cuando lo conecte al módulo expansor.

RS-232	Comunicaciones RS232
RS-485	Comunicaciones RS-485

Modulo expansor: NO, SI

NO	Funcionamiento autónomo (8 entradas, un relé)
SI	El visualizador está conectado mediante comunicaciones RS-485 a un módulo expansor de 32 entradas, trabaja únicamente en modo SELECCIÓN , sus 8 entradas propias no se utilizan y se dispone del relé del visualizador y de dos relés más que hay en el módulo y están controlados desde las pantallas múltiples de 10 (0, 10, 20, 30, etc. hasta 310 y 320).

Control comunic.: NO, SI

Si Modulo expansor=**SI**, este parámetro no aparece.

NO	El mensaje que aparece en <i>pantalla</i> se selecciona desde las entradas 1 a 8.
SI	El mensaje que aparece en <i>pantalla</i> se selecciona mediante comunicaciones. IMPORTANTE: Esta opción es la única que permite acceder a las pantallas cuyo número es 256 o superior.

¹ Parámetros de fábrica: **RS-485**, sin control por comunicaciones, Entradas=**SELECCIÓN**, Tipo entradas =**N.O.**, **NPN**, Prioridad=**ULTIMO**, Tiempo contin.=**1**, NA=**1** (además, Tiempo rotación está a **1**, pero no se utiliza ni se ve).

Entradas: **SELECCIÓN**, **HEXADECIMAL**, **HEXA+LATCH**, **BCD**, **BCD+LATCH**

Este parámetro no aparece si Control comunic.=**SI**.

Si Modulo expansor=**SI**, este parámetro no aparece y se comporta como si tuviera el valor **SELECCIÓN**.

Permite escoger el comportamiento del visualizador de acuerdo con sus ocho entradas:

SELECCIÓN: Se muestran los mensajes que corresponden a las entradas activadas. Para poder mostrar múltiples pantallas para cada mensaje², en este modo de Entradas se reservan 10 pantallas por mensaje, de modo que a la entrada 1 le pertenecen las pantallas 10 a 19, a la entrada 2 le pertenecen las 20 a 29, y así hasta la entrada 8, a la cual le pertenecen todas las pantallas a partir de la 80. Si no se activa ninguna entrada, se muestra la pantalla número 0, la cual puede tener continuación en las pantallas 1 a 9, y si se activan varias entradas a la vez, lo que se muestra depende del parámetro Prioridad, que se explica más adelante.
Pantallas base empleadas: 0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70 y 80. Para mostrar varias pantallas por mensaje empleando las pantallas intermedias (1 a 9, 11 a 19, 21 a 29, etc.), ver MENSAJE CON DESPLAZAMIENTO y MENSAJE QUE CONTINUA más adelante, en los apartados de "programación de mensajes".

HEXADECIMAL: Se carga el mensaje indicado por el CÓDIGO HEXADECIMAL o BINARIO formado por las entradas 1 a 8. A cada entrada le corresponde un "peso" (indicado en la tabla), y el número del mensaje mostrado se calcula sumando los "pesos" de las entradas activadas. Por ejemplo, si se activan las entradas 1 y 7, se muestra el mensaje número 65, ya que $1+64=65$.

<u>Entrada</u>	<u>Peso</u>
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16
6	32
7	64
8	128

Mensajes disponibles: Del 0 al 255.

HEXA+LATCH: La entrada 8 funciona como entrada de captura ("latch", en inglés). Cuando se activa, se carga el mensaje indicado por el CÓDIGO HEXADECIMAL o BINARIO formado por las entradas 1 a 7. Cuando se desactiva la entrada 8, el mensaje actual queda fijado hasta nueva orden de cambio (es decir, hasta que se vuelva a activar la entrada 8). La entrada 8 trabaja por nivel, con lo que, si se deja activada de forma continua, los mensajes se actualizarán también de forma continua. El cálculo del número del mensaje mostrado se hace del mismo modo que en el caso **HEXADECIMAL**, pero ahora sólo se dispone de 7 entradas.

Mensajes disponibles: Del 0 al 127.

BCD: Se muestra el mensaje indicado por el código BCD formado por las entradas 1 a 8. Las entradas 1 a 4 forman las unidades, y las 5 a 8 las decenas.
Mensajes disponibles: Del 0 al 99.

BCD+LATCH: La entrada 8 funciona como entrada de captura ("latch", en inglés). Cuando se activa, se carga el mensaje indicado por el CÓDIGO BCD formado por las entradas 1 a 7. Cuando se desactiva la entrada 8, el mensaje actual queda fijado hasta que se vuelva a activar la entrada 8. La entrada 8 trabaja por nivel, con lo que, si se deja activada de forma continua, los mensajes se actualizarán también de forma continua. El número del mensaje mostrado es el mismo que en BCD, solo que ahora la entrada 8 no participa.

Mensajes disponibles: Del 0 al 79.

² Ver MENSAJE CON DESPLAZAMIENTO y MENSAJE QUE CONTINUA más adelante, en los apartados de programación de mensajes.

Tipo entradas: **N.O.**, **N.C.**

Este parámetro solo aparece si Entradas=**SELECCIÓN** y Modulo expansor=**NO**.

N.O.	Normalmente abiertas. Las entradas se activan al cerrarse.
N.C.	Normalmente cerradas. Las entradas se activan al abrirse. Esta es la opción recomendada para entradas de tipo "alarma".

Pol. entradas: **NPN**, **PNP**

Este parámetro no aparece si Modulo expansor=**SI**.

NPN	Entradas NPN. El común debe conectarse al pin 10 (P +).
PNP	Entradas PNP. El común debe conectarse al pin 9 (N -).

Prioridad: **NUM. DE ENTRADA**, **PRIMERO**, **ÚLTIMO**, **ROTACIÓN**

Este parámetro solo aparece si Entradas=**SELECCIÓN** o Modulo expansor=**SI**. Indica cual es la prioridad para mostrar los mensajes en el caso que haya más de una entrada activa. Si no hay ninguna entrada activa, se mostrará el mensaje 0.

NUM. DE ENTRADA	Solo se muestra el mensaje más prioritario de todos los que tengan la entrada activa. La entrada 1 es la mas prioritaria, y la 8 la menos prioritaria.
PRIMERO	Se enseñará el primer mensaje del que se active su entrada. Cualquier otra entrada que se active después no tendrá ningún efecto hasta que no se desactive esta. En este momento, entrará la mas prioritaria de las presentes.
ÚLTIMO	Se irán mostrando los mensajes a medida que se vayan activando sus entradas.
ROTACIÓN	Se hace una rotación (ordenada del 1 al 8) de todos los mensajes cuya entrada esté activada. El tiempo entre cambio de mensajes será el indicado por el parámetro Tiempo rotación.

Tiempo rotación: **0'4**, **1**, **2**, **5**, **10**, **30**

Este parámetro aparece Entradas=**SELECCIÓN** y Prioridad=**ROTACIÓN**. Indica el tiempo de rotación de los mensajes, en segundos.

Tiempo contin.: **0'4**, **1**, **2**, **5**, **10**

Indica el tiempo en segundos entre cambios de pantalla para los mensajes que continúan en la siguiente (ver la opción **C** en los atributos de los mensajes, más adelante).

En los casos en que haya rotación y cambio, hay que calcular que los temporizados permitan ver todas las pantallas necesarias. Por ejemplo, si el mensaje más largo ocupa cuatro pantallas (por tener tres "continuaciones"), el tiempo de rotación deberá ser, como mínimo, cuatro veces superior al tiempo de cambio.

NA: del **1** al **99**

Este parámetro no aparece si Modulo expansor=**SI**.

Selecciona el número de aparato para las comunicaciones. El valor x escogido aparecerá en la pantalla de presentación como "NA=x". Este número es el que deberá usarse en las comunicaciones, y se recomienda dejarlo a su valor de fábrica 1 excepto si se tienen varios visualizadores conectados a la misma línea de comunicaciones.

A c e p t a r

Si la clave entrada al principio no es 0005, esta pantalla no aparece y se vuelve a empezar por el principio.

Para grabar los cambios realizados en los parámetros, pulsar [**C**]. Si no se desea grabarlos, quitar la alimentación.

3.2 CONFIGURACIÓN MANUAL DE LOS MENSAJES

Si se deja "Editar o ver: MENSAJES" al entrar en configuración (ver inicio del capítulo 3-CONFIGURACIÓN), cuando se pulse [C] se irá a la programación manual de los mensajes³. Si la clave entrada al principio es la correcta, las pantallas y sus atributos se podrán cambiar. Si no, únicamente se podrán ver.

La programación de cada mensaje consta de dos pantallas: En la primera, se informa del número del mensaje que se editará y muestra sus atributos actuales y en la segunda se muestra el mensaje en sí, para permitir modificarlo.

Los atributos de un mensaje se indican con las letras I, C, D, R, P y S. Aparecen como "Atrib." en la primera pantalla de la configuración de cada mensaje (únicamente aparecen los que se usan). Con la tecla [□] se mueve el cursor, y con [▲] se conmuta el atributo entre activo (mayúsculas) e inactivo (minúsculas). Su significado es el siguiente:

Tabla 1 – Atributos de los mensajes

I	Intermitente - Si hay un mensaje activo ⁴ con este atributo, la luz de la pantalla hace intermitencia.
C	Continua - Cuando se seleccione éste mensaje, se mostrará alternativamente éste y el siguiente, cambiándose al ritmo indicado por el parámetro "Tiempo cambio". Si el siguiente mensaje también tiene activada la opción de continuar, se enseñarán tres pantallas, y así sucesivamente. Este atributo se ignora si está capacitado el D.
D	Desplazamiento - La línea inferior de este mensaje hace un desplazamiento horizontal con la totalidad del texto del siguiente mensaje, de modo que será como si la línea inferior tuviera 48 letras de longitud (16+32=48). En los mensajes con desplazamiento, el atributo c se ignora, ya que su "pantalla siguiente" se está usando para otro fin.
R	Relé interno. Si hay un mensaje activo ⁴ con este atributo, el relé interno del VL-C088 está enclavado. Si no hay ningún mensaje activo con este atributo, se desenclava.
P	Relé principal del módulo expansor. Si hay un mensaje activo ⁴ con este atributo, el relé principal del módulo está enclavado. Si no hay ningún mensaje activo con este atributo, se desenclava.
S	Relé secundario del módulo expansor. Si hay un mensaje activo ⁴ con este atributo, el relé secundario del módulo está enclavado. Si no hay ningún mensaje activo con este atributo, se desenclava.

Pulsando [C] se pasa a la segunda pantalla del mensaje actual, dónde, si se desea, se podrá modificar su texto del siguiente modo:

Tabla 2 – Teclas para edición manual de mensajes

[▼]	Izquierda – Mueve el cursor a la izquierda.
[▲]	Derecha – Mueve el cursor a la derecha.
[□▼]	Anterior – Cambia el carácter actual por el anterior según la Tabla 3 .
[□▲]	Posterior – Cambia el carácter actual por el posterior según la Tabla 3 .
[□▼▲]	Blanco – Pone el carácter en blanco directamente.
[□C]	Borrar – Borra TODA la pantalla.

Las combinaciones de teclas con la tecla [□] deben hacerse empezando por pulsar la [□] y, después, sin dejar de pulsarla, pulsar las restantes teclas de la combinación (funciona como la tecla de mayúsculas de un ordenador).

Tabla 3 – Juego de caracteres

A	B	C	€	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Ñ	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
a	b	c	€	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	ñ	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
[€]	^	_	`	{		}	→	←	⊖	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/	
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@											

Cuando se esté conforme con el texto, se debe pulsar [C] para grabar las posibles modificaciones y pasar a la pantalla de atributos del siguiente mensaje. Después de haber editado el último mensaje que se desee modificar y haber pasado a ver la pantalla de atributos del siguiente, se puede quitar la alimentación o bien hacer un "reset de teclado" con [C▲] para salir de configuración sin modificar nada más. Si no, la edición de

³ La entrada manual de los mensajes es un proceso lento y tedioso, por lo que se recomienda entrarlos mediante comunicaciones, tal y como se explica en el capítulo 4-PROGRAMACIÓN DE LOS MENSAJES DESDE UN PC y reservar la edición manual para pequeños cambios.

⁴ Si en el modo SELECCIÓN hay varias entradas activadas a la vez, los atributos I, R, P y S capacitados en cualquiera de los mensajes activos afectan a todos los demás.

mensajes continua hasta el último posible y vuelve a empezar.

4 PROGRAMACIÓN DE LOS MENSAJES DESDE UN PC

La programación de mensajes desde un PC consta de dos o tres pasos, según si se quieren leer previamente las pantallas del VL-C088 o no:

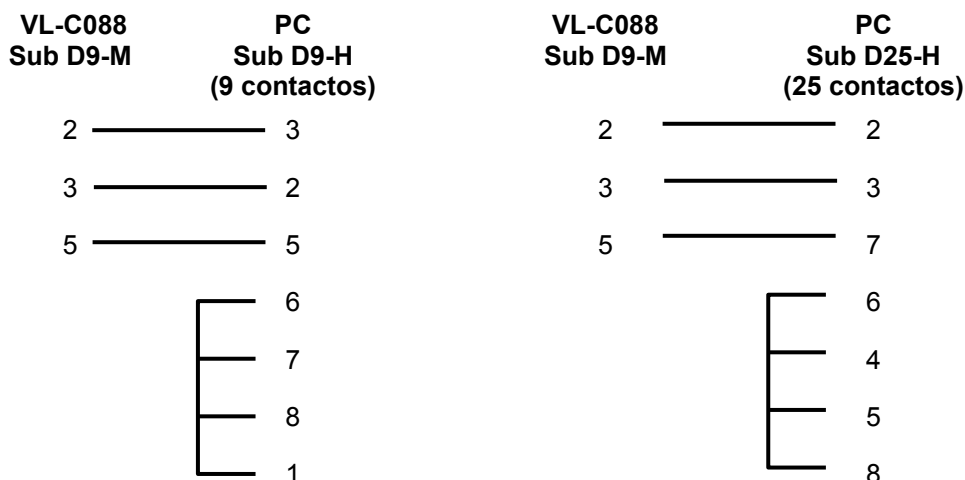
- 1) (**paso opcional**) Si interesa trabajar sobre los mensajes preexistentes en el VL-C088, lo primero que hay que hacer es ejecutar *ModSys VR* y leerlos mediante la opción *ModBus>Leer datos* o la tecla de acceso directo F8 y entrar la dirección inicial "H' 3500" y el tamaño "H' 4000" (notar que ambos números empiezan con la letra hache y el apóstrofe). Una vez leídos, guardarlos con un nombre fácil de recordar (la extensión HEX la pone automáticamente *ModSys VR*) y después pasar al punto 2.a.
- 2) Ejecutar *WinVL* para crear o cambiar los mensajes. Hay tres posibilidades:
 - a. Editar el fichero de pantallas de VL-C088 creado en el punto 1, para lo cual hay que leerlo mediante el botón de leer archivo del recuadro VL-C088 (arriba a la izquierda).
 - b. Emplear un archivo de mensajes de los visualizadores VL001 o VL002 (nota ⁵), para lo cual hay que leerlo mediante el botón de leer archivo del recuadro VL001/2. Si el fichero correspondía a un VL002 debe pulsarse el botón "5→10" para adaptar el número de pantallas por selección al VL-C088.
 - c. Crearlas manualmente a partir de las pantallas por defecto que crea *WinVL*.

Una vez se tengan todas las pantallas con el aspecto y los atributos deseados, guardar el nuevo fichero de pantallas de VL-C088 y darle un nombre fácil de recordar (la extensión HEX la pone automáticamente *WinVL*). Después, pulsar el botón *ModSys* para ir a *ModSys VR*.

- 3) Mediante *ModSys VR* se debe poner el VL-C088 en estado "6-Grabación datos internos" (opción *ModBus>Cambiar modo...* o tecla de acceso directo F4, y después poner el modo 6 y pulsar el botón *Cambiar modo*). Después hay que enviar el fichero de pantallas con F9 y "Grabar/verificar".

4.1 CABLE DE COMUNICACIONES ModSystems® RS-232

Si bien las comunicaciones utilizan un cable standard RS-232, en el mercado hay algunos que conectan equipos que utilizan las líneas CTS y RTS, por lo que no tienen los puentes internos necesarios. El cable recomendado es el siguiente:



⁵ Si no se han creado expresamente mediante *CONFIG.EXE*, los ficheros de pantallas de VL001 y VL002 se llaman VL001.tmp y VL002.tmp respectivamente, y están en la carpeta donde se instaló *CONFIG.EXE*.

La configuración del puerto del PC debe ser: 9600 bauds, datos de 8 bits, 1 bit de stop y paridad par.

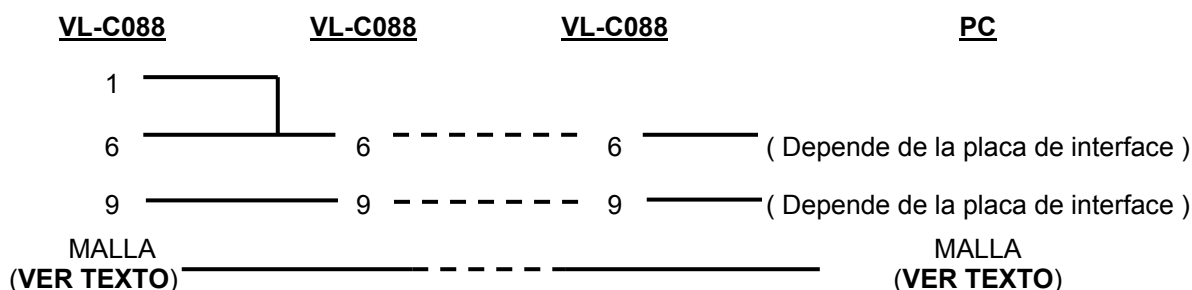
CABLE DE COMUNICACIONES ModSystems® RS-485

El conector es el mismo Sub-D9 que se usa para RS-232, pero los terminales usados son los siguientes:

- 1 — Ver texto
- 6 — +DO / +RI
- 9 — -DO / -RI
- Resto: No conectarlos.

El visualizador recibe los datos por una señal balanceada entre +RI y -RI (terminales 6 y 9), y los transmite con una señal balanceada entre +DO y -DO (terminales 6 y 9, igualmente).

Mediante RS-485 se pueden conectar hasta 128 visualizadores a un solo controlador, siempre que se configuren todos ellos con un número de aparato distinto. En el conector extremo el terminal 1 se debe unir al 6 dentro del conector, según el esquema, ya que con ello se conecta una resistencia de terminación de línea de 120 Ω. El esquema es el siguiente:



Para poder alcanzar la máxima longitud, el mejor cable es el específico para RS-485, que es de par trenzado, apantallado y con 120 Ω de impedancia de línea, y las derivaciones intermedias hacia los VL-C088 centrales deben de ser lo más cortas posible, siendo lo ideal que el propio cable entre y salga de los conectores. Adicionalmente, si la placa de interface del PC no incluye la resistencia de terminación de 120 Ω es recomendable ponerla (consulte el manual de su placa de interface).

Para tener un buen blindaje electromagnético, la malla del cable debe dejarse sin conectar o bien unirse a tierra SOLAMENTE en el lado del PC.

La configuración del puerto del PC debe ser: 9600 bauds, datos de 8 bits, 1 bit de stop y paridad par.

5 CONEXIÓN

Tabla 4 – Conexión

1	Entrada 1
2	Entrada 2
3	Entrada 3
4	Entrada 4
5	Entrada 5
6	Entrada 6
7	Entrada 7
8	Entrada 8 / Latch en modos HEXA+LATCH y BCD+LATCH
9	GND entradas (Marcado " N- ", usarlo si se trabaja con NPN)
10	Vne entradas (Marcado " P+ ", usarlo si se trabaja con PNP)
11	Contacto <i>normalmente abierto</i> de la salida de relé libre de potencial
12	Común de la salida de relé libre de potencial

13	Contacto <i>normalmente cerrado</i> de la salida de relé libre de potencial
14	Alimentación (una fase de 230 Vac)
15	Alimentación (la otra fase de 230 Vac)

6 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

- A) Pantalla LCD de 2x16 caracteres, con caracteres de 4'84mm x 9'66mm, punto de 0'92mm x 1'10mm y área de visión total de 99mm x 24 mm.
- B) Temperatura de operación de 0°C a 50°C.
- C) Tensión de operación 230 Vac +/- 10%
- D) Valor típico de la tensión de alimentación no estabilizada para detectores, alimentando a 230Vac y con corriente de carga de 30 mA: **+VD=24V**.
- E) Entradas configurables pnp/npn con tensión máxima de 25V.
- F) Salida de relé libre de potencial con bornes común, normalmente abierto y normalmente cerrado. Corriente máxima recomendada 3 A.
- G) Conexión con una regleta enchufable de 10 bornes para las entradas y otra de 5 bornes para el relé y la alimentación.
- H) Comunicaciones serie ModSys[®] configurables RS-232 o RS-485 en un único conector Sub-D9.

7 OPCIONES

- A) Distintas tensiones de alimentación. Por ejemplo, 24Vac, 230Vac, 110Vac, Vdc (de 18 Vdc hasta 30 Vdc)....

8 DIMENSIONES

