

pChrono

Solución para la gestión de los puntos de luz y de dispositivos no-food

CAREL



 Manual del usuario

**LEA Y GUARDE
ESTAS INSTRUCCIONES**
**READ AND SAVE
THESE INSTRUCTIONS**

High Efficiency Solutions

Índice

1. INTRODUCCIÓN	5
2. INTERFAZ DEL USUARIO	5
2.1 Display.....	6
3. ARQUITECTURA DEL SISTEMA	7
3.1 Características eléctricas en la red serie.....	8
3.2 Características eléctricas en la red inalámbrica.....	8
3.3 Características de los dispositivos inalámbricos.....	8
4. MENÚ PRINCIPAL – ÁRBOL DE LAS FUNCIONES	10
5. INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA	12
5.1 Configuración del sistema.....	12
5.2 Configuración de la red inalámbrica.....	17
5.3 Configuración del Reloj y franjas horarias.....	18
5.4 Configuración de las excepciones.....	20
6. FUNCIONES	21
6.1 Funciones especiales.....	21
6.2 Gestión de luces.....	24
6.3 Gestión de enchufes eléctricos inalámbricos.....	38
6.4 Gestión de Cargas genéricas.....	39
6.5 Gestión de funciones genéricas.....	40
6.6 Lectura de sondas inalámbricas de temperatura / humedad / luminosidad.....	42
7. TABLA DE PARÁMETROS	43
8. TABLA DE ALARMAS	54
9. TABLA DE ENTRADAS/SALIDAS	58
9.1 pChrono Small y Large: terminales de conexión.....	60
9.2 Tarjeta de expansión pCOe: terminales de conexión.....	61
9.3 Descripción de terminales del pChrono.....	61
10. CARACTERÍSTICAS PCHRONO	63
10.1 Alimentación.....	63
10.2 Entradas digitales.....	64
10.3 Salidas digitales.....	66
10.4 Características técnicas del pChrono.....	67
10.5 Conformidad con las normativas.....	71
11. CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN	72
11.1 Tabla de E/S solución pChrono.....	72

Reglas para el desechado

- No desechar el producto como residuo sólido urbano sino llevarlo a los centros de recogida adecuados.
- El producto contiene una batería y es por lo tanto necesario quitarla separándola del resto del producto siguiendo las instrucciones mostradas a continuación antes de proceder a su desechado.
- Un uso inadecuado o un desechado incorrecto podría tener efectos negativos sobre la salud humana y sobre el ambiente.
- Para el desechado se utilizan los sistemas de recogida públicos o privados previstos por las leyes locales.
- En caso de un desechado abusivo de los residuos eléctricos y electrónicos están previstas sanciones establecidas por las vigentes normativas locales en materia de desechos.



DESECHADO: El aparato (o el producto) debe ser objeto de recogida separada conforme a las vigentes normativas locales en materia de desechos.



ATENCIÓN: separar lo máximo posible los cables de las sondas y de las entradas digitales de los cables de las cargas inductivas y de potencia para evitar posibles interferencias electromagnéticas. No introducir nunca en las mismas canaletas (incluidas las de los cuadros eléctricos) cables de potencia y cables de señal.



ADVERTENCIAS IMPORTANTES: El producto CAREL es un producto avanzado, cuyo funcionamiento está especificado en la documentación técnica suministrada con el producto o descargable, incluso antes de su adquisición, desde el sitio de internet www.carel.com. El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda la responsabilidad y riesgo de la fase de configuración del producto para alcanzar los resultados previstos en lo que respecta a la instalación y/o el equipamiento final específico. La falta de dicha fase de estudio, la cual es solicitada/indicada en el manual del usuario, puede generar malos funcionamientos en los productos finales de los que CAREL no será responsable. El cliente final debe usar el producto sólo en las formas descritas en la documentación correspondiente al propio producto. La responsabilidad de CAREL en lo que respecta a su producto está regulada por las condiciones generales del contrato CAREL indicadas en el sitio www.carel.com y/o por acuerdos específicos con los clientes.

1. INTRODUCCIÓN

El dispositivo pChrono puede gestionar distintas aplicaciones según las exigencias de la instalación. El pChrono está diseñado para proporcionar un sistema lo más flexible y dúctil posible; un sistema que se presta a todas las instalaciones, capaz por lo tanto de proporcionar al instalador el soporte adecuado sobre el campo.

En lo específico, el pChrono integra algoritmos para las siguientes aplicaciones:

1. Gestión de luces
2. Gestión de dispositivos por tiempo
3. Gestión de grupos de bombeo
4. Gestión inalámbrica de puntos de enchufe 10A
5. Funciones universales
6. Lectura de sondas inalámbricas para temperatura/humedad/ luminosidad

Todas estas funciones pueden ser utilizadas simultáneamente.

Versiones disponibles

El control está disponible en dos versiones, que difieren entre sí sólo por el número de E/S disponibles. Para los detalles, ver la tabla de entradas / salidas.

Tipo de hardware	Descripción	Código CAREL
Small	PCHRONO SMALL, USB, DISPLAY BUILT-IN, BMS/FBUS OPTO, CONNECTOR KIT, HKSTDMPCHP5+	PCH550S31UB00
Large	PCHRONO LARGE, USB, DISPLAY BUILT-IN, BMS/FBUS OPTO, CONNECTOR KIT, HKSTDMPCHP5+	PCH550L31UB00

Tab. 1.a

2. INTERFAZ DEL USUARIO

El pChrono se comunica con el usuario mediante el terminal "built-in" pGD1. Dicho dispositivo está provisto de las siguientes teclas:



Fig. 2.a

	Alarm	visualiza la lista de las alarmas;
	Prg	permite entrar en el árbol del menú principal;
	Esc	vuelve a la pantalla anterior;
	Up	recorre una lista hacia arriba o bien permite aumentar el valor visualizado en el display;
	Down	recorre una lista hacia abajo o bien permite disminuir el valor visualizado en el display;
	Enter	entra en el submenú seleccionado o confirma el valor establecido.

Tab. 2.a

2.1 Display

Pantalla principal



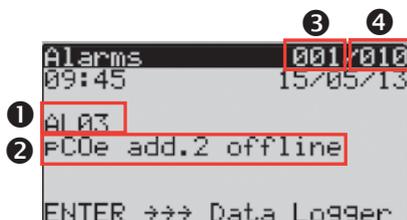
- | | |
|---|--|
| 1 | indicaciones de fecha, día de la semana y hora |
| 2 | estado de la unidad |
| 3 | Pulsar la tecla DOWN para informaciones sobre las cargas |

Tab. 2.b

▶ Esta pantalla aparece durante el funcionamiento normal de la unidad; en el caso de que se esté dentro de un menú distinto, pulsar ESC hasta llegar a esta pantalla.

Pantalla de alarma

Cuando esté presente una alarma, el LED rojo bajo el pulsador ALARM parpadea.

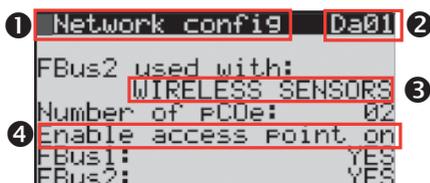


- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | código de alarma |
| 2 | descripción de alarma |
| 3 | número de alarma verificado |
| 4 | total de alarmas presentes |

Tab. 2.c

Con las flechas de desplazamiento (UP y DOWN) es posible recorrer la lista de las alarmas; en cada pantalla de alarma, con la tecla ENTER, es posible acceder directamente al histórico de las alarmas. Para los detalles de las alarmas, ver la tabla de alarmas, capítulo 8.

Pantallas de visualización y modificación de parámetros



- | | |
|---|--|
| 1 | título de la función que se modifica en esa pantalla |
| 2 | índice de pantalla |
| 3 | valor editable |
| 4 | nombre del parámetro. |

Tab. 2.d

Para acceder a estas pantallas, desde la pantalla principal, acceder al menú de desplazamiento pulsando PRG; moverse con las teclas UP y DOWN y seleccionar con ENTER (ver el árbol de las funciones).

▶ **Nota:** los campos editables están representados por valores numéricos o por letras mayúsculas.

3. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El pChrono es un dispositivo capaz de cubrir múltiples funciones. Para una mayor flexibilidad en el Sistema, el pChrono integra distintos dispositivos inalámbricos. La flexibilidad de la arquitectura propuesta permite de hecho satisfacer las instalaciones más difíciles, en las que las cargas eléctricas están a menudo distribuidos en puntos distantes entre sí, y la conexión serie, a través de una red ModBus RS485, no es siempre practicable. El esquema propuesto a continuación, referido al pChrono Large, muestra una instalación típica en la que se presenta la necesidad de conectar estos dispositivos al pChrono a través de la red inalámbrica. Dicho esquema también es válido para el modelo Small.

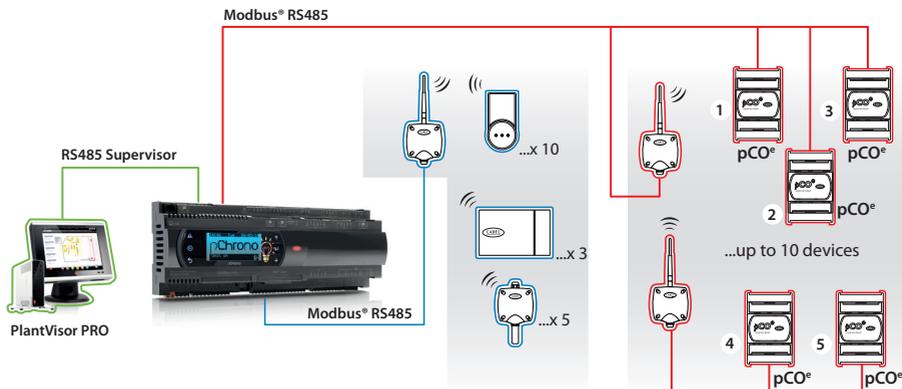


Fig. 3.a

Dispositivo	Dirección de red ModBus RS485	Código Carel	Referencias técnicas
pChrono	-	PCH550*31 UB00 (*=S: Small, L:Large)	manual pCO5 Plus, cod.+0300020IT
pCOe RS485	2...11	PCOE004850	fg. istr. cód.+050003265
Punto de acceso (en FBus1)	1	WS01AB2M20	manual cód.+0300030IT
Router de acceso (en FBus2)	1	WS01AB2M20	guia de inst. cód. +0400030IT
Router Bridge	--	WS01RB2M20	
Sensor SA, Temperatura / Humedad	16, 17, 18	WS01G01M00	
Sensor SI, LUX / Temperatura / Humedad	21...25	WS01F01M00	
Enchufe / Switch inalámbrico 10A	26...35	WS01C010*0 (*=E:Schuko, I:Italiano, F:Francés, G:Inglés, X:switch universal)	fg. instr. cód. +0500049ML
Batería dispositivos inalámbricos (SA, SI)	--	WS00BAT000	--

Tab. 3.a



Atención:

- Ambos puntos de acceso AP, deben tener siempre dirección 1.
- Las direcciones a disposición de las tarjetas de expansión pCOe están siempre comprendidas entre 2 y 11.
- La dirección de las tarjetas de expansión pCOe debe ser consecutiva incluso si se utiliza el Router Bridge RB
- Las sondas de Temperatura/Humedad inalámbricas SA deben tener direcciones 16, 17 y 18.
- Las sondas LUX/Temperatura/Humedad inalámbrica SI deben tener direcciones 21, 22, 23, 24 y 25.
- Los enchufes/Switch inalámbricos, con función incluso de contador de energía, deben tener direcciones comprendidas entre 26 y 35.
- Los dispositivos SA, SI y los enchufes/Switch inalámbricos no pueden ser gestionados desde el mismo Punto de acceso utilizado para una eventual red inalámbrica con las pCOe.

3.1 Características eléctricas en la red serie

- El puerto serie FieldBus2 y el del BMS2 están funcionalmente optoaisladas respecto a la alimentación, por lo tanto el cable serie utilizado para la conexión de los dispositivos necesita de un tercer hilo de conexión para dar un referencia común a los controles.

Características técnicas de conexión

- Utilizar un cable de par trenzado (twisted pair) de tipo apantallado AWG 20-22, con capacidad entre los conductores < 90pF/m.

Disp. master	HW	Lmax(m)	Capacidad hilo/hilo (pF/m)	Resistencia entre primer y último dispositivo	Máx N° dispositivos esclavos en el bus	Data rate (bit/s)
FBUS	RS485	1000	< 90	120 Ω	64	19200
PC		1000	< 90	120 Ω	207	38400

Tab. 3.b



Nota: la longitud máx admitida para la conexión de las pCOe o para el sistema BMS es de 1000 m. Recordamos que las resistencias de terminación 120 Ω, 1/4W en el primero y en el último dispositivo de la red se ponen si la longitud de la misma supera los 100m.

3.2 Características eléctricas en la red inalámbrica

- Distancia máxima entre Punto de acceso/Router y Sensores en campo abierto (exterior): 100 m.
- Distancia máxima entre Punto de acceso/Router y Sensores en condiciones de visibilidad óptica (interior): 30m aprox. (ambientes interiores y áreas urbanas).

3.3 Características de los dispositivos inalámbricos

La tecnología inalámbrica

Los sensores inalámbricos utilizados por pChrono no requieren ninguna conexión eléctrica, porque utilizan una conexión de radio con tecnología ZigBee™ (mesh) encriptada con clave privada Carel y con frecuencia de transmisión 2.4 Ghz autorizada para el uso en todos los países del mundo. Se trata de un sistema avanzado que ha alcanzado un óptimo nivel de seguridad en el intercambio de datos para la comunicación inalámbrica. La comunicación que se instaura entre los sensores y el Access-Point es de tipo bidireccional. Los sensores, además de transmitir el cambio de las variables, son capaces de recibir los datos.

Los dispositivos inalámbricos del sistema pChrono

Los dispositivos propuestos aquí forman parte del sistema inalámbrico Carel rTM SE (Remote Temperatura Monitoring). Esta solución permite obtener notables ventajas económicas en términos de reducción de los costes de instalación (eliminando el coste del cableado); ofrecen además flexibilidad en la organización del esquema del supermercado y permiten una instalación más rápida en el caso de reforma. El sistema rTM garantiza lo máximo en términos de flexibilidad, funcionalidad, fiabilidad, facilidad de uso, reducción de los costes de instalación y facilidad de puesta en marcha/servicio.

Punto de acceso: es el coordinador de la red inalámbrica y hace de pasarela para las informaciones entre los dispositivos que utilizan el protocolo ZigBee™ y el pChrono.

Router Bridge: tiene la función de extender la red local de las pCOe RS485 Modbus® siempre que su conexión a la serie FieldBus no sea practicable por restricciones de instalación u otras.

pCOe RS485: es una tarjeta de expansión de 4 módulos DIN, que permite el incremento del número de entradas/salidas del control pChrono; dispone de 4 entradas digitales, 4 entradas analógicas, 4 salidas digitales y 1 salida analógica.

Sensor SA, Temperatura/ Humedad: Detecta la temperatura y la humedad en el ambiente. Dotado de batería, envía, a intervalos regulares, los datos al Punto de acceso.

Sensor SI, Temperatura / Humedad / LUX: Detecta la temperatura, la humedad y la intensidad luminosa en el ambiente. Dotado de batería, envía, a intervalos regulares, los datos al Punto de acceso.

Enchufe / Switch inalámbrico: Este dispositivo es utilizado para leer los consumos de las cargas monofásicas conectadas al mismo. Integra funciones de contador de energía, router y relé de mando remoto; transfiere al Punto de acceso valores de Potencia instantánea (W) y Energía (Wh). La máxima corriente absorbible del dispositivo conectado es de 10 amperios.

Ejemplo de red Mesh

La sonda SA (arriba de sx) no pudiendo comunicar con el Punto de acceso al que está asociada, utiliza una Enchufe inalámbrico más cercana (también con función de router) para transferir sus propios datos al Punto de acceso, y por lo tanto al pChrono.

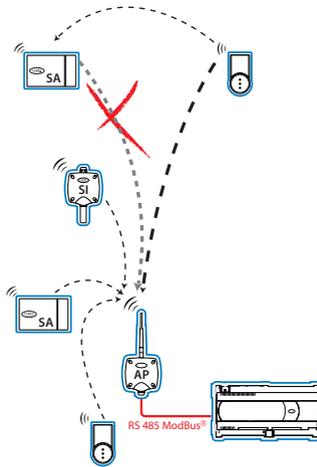


Fig. 3.b

Ej. de instalación con pCOe sobre RouterBridge y enchufes inalámbricos que integran siempre función de router

En la figura, un Punto de acceso está dedicado a la comunicación con el Router Bridge al que están conectadas 4 pCOe. El otro Punto de acceso comunica a su vez con todos los demás dispositivos inalámbricos (enchufes inalámbricos/SA/SI). Observar que la tecnología ZigBee™ intenta mantener la comunicación incluso cuando esta no sea siempre posible (de forma directa) entre el dispositivo y el Punto de acceso, por problemas de distancia, obstáculos fijos o móviles.

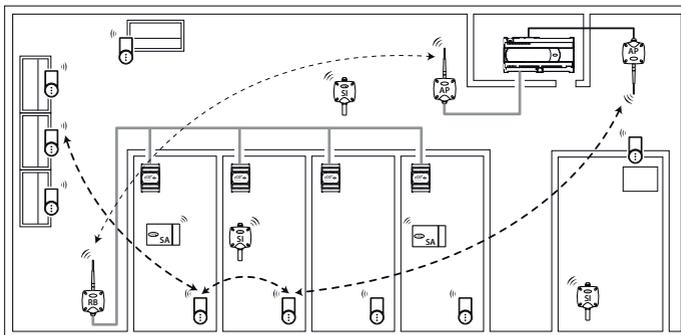


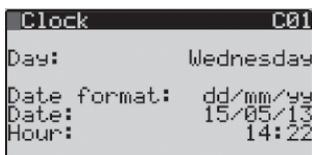
Fig. 3.c

4. MENÚ PRINCIPAL – ÁRBOL DE LAS FUNCIONES

Menú principal		Menú de configuraciones (con contraseña)	
A.	On-Off de la unidad		
B.	Estado de E/S		
C.	Reloj/Planificador		
D.	Configuración del hardware	a.	Red
		b.	pChrono
		c.	pCOe
		d.	Dispositivos inalámbricos
		e.	Inicialización
E.	Configuración de las cargas	a.	Luces
		b.	Bombas
		c.	Enchufes
		d.	Cargas genéricas
		e.	Funciones genéricas
F.	Informaciones		

Tab. 4.a

Nota: los menús 'Configuración del hardware' y 'Configuración de las cargas' prevén la introducción de una contraseña numérica de 4 cifras editables individualmente. Existen dos tipos de contraseña, una para cada uno de los menús citados. Estas contraseñas son configurables dentro de las pantallas adecuadas. la estructura de los menús se refleja en el índice de pantalla. Ver el ejemplo siguiente:



Seleccionando en el menú la voz:

C. Reloj

se visualizará en la pantalla arriba a la derecha la letra del menú de procedencia.

Nota: después de 10 minutos de inactividad, en el display se pedirá de nuevo la introducción de la contraseña y automáticamente el pChrono volverá a la pantalla principal.

Contraseña:

Mask index	Descripción en el terminal	Descripción	Predet.	UM	Valores
---	Introducir la contraseña de configuración del hardware:	Contraseña para la configuración del pChrono y de los correspondientes dispositivos accesorios	1234	---	0...9999
---	Introducir la contraseña de configuración de las cargas	Contraseña para la configuración de las cargas singulares	1234	---	0...9999

Tab. 4.b

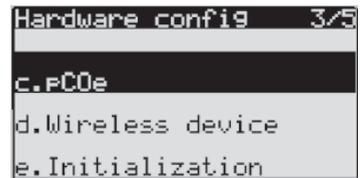
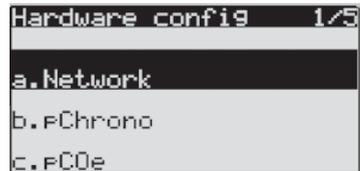
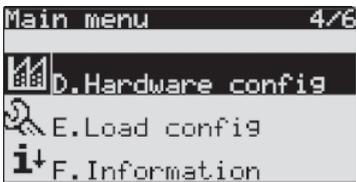
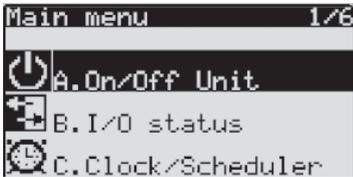


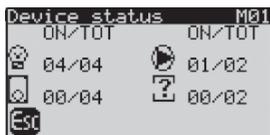
Fig. 4.d

5. INICIALIZACIÓN DEL SISTEMA

El pChrono está estructurado para que la configuración de cada dispositivo singular gestionado resulte fácil e intuitiva. Una correcta programación de las cargas necesita una pronta configuración del sistema para habilitar las funciones que luego serán reclamadas para ser configuradas. La pantalla principal no muestra informaciones excepto la fecha y la hora; pero, pulsando la tecla DOWN, se puede verificar cuántas cargas han sido configuradas, y cuántas de ellas resultan encendidas.



En la pantalla principal se tienen informaciones sobre el estado de la unidad (Encendida o Apagada), hora y fecha actual.



En la pantalla principal, pulsando la tecla DOWN es posible verificar el número de las cargas configuradas y cuántas de ellas resultan ser encendidas.

En el ejemplo, en la pantalla, están configuradas las siguientes cargas:

Tipo de carga	Cargas encendidas	Total cargas configuradas
Luces (arriba izq.)	4	4
Enchufes inalámbricos (abajo izq.)	0	4
Bombas (arriba dcha.)	0	2
Cargas genéricas (abajo dcha.)	0	2

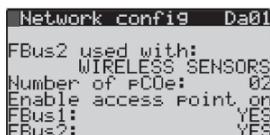
Tab. 5.a

5.1 Configuración del sistema

Seleccionando el menú 'D. Configuración del hardware' protegido por contraseña, es posible acceder a los siguientes lazos:

- Red: permite habilitar los dispositivos singulares (los puntos de acceso, el número de los dispositivos inalámbricos o de las pCOe en red), configurar los puertos de comunicación BM1/BMS2, la entrada digital para el ON/OFF Remoto, la salida de alarma y la configuración de las entradas auxiliares comunes (ver el párrafo '7.1 Gestión de luces', 'Función entradas digitales auxiliares comunes');
- pChrono: permite configurar las Entradas/Salidas singulares de la única tarjeta pChrono;
- pCOe: permite configurar cada pCOe singular en sus Entradas/Salidas;
- Dispositivos inalámbricos: permite configurar cada instrumento singular habilitado en los tiempos de transmisión, en los umbrales de alarma, etc;
- Inicialización: permite cancelar el histórico de alarmas, configurar la unidad de medida, la instalación de los valores predeterminados, crear o cargar el backup de la configuración.

Configuración de la red: por 'red' se entiende el conjunto de todos los dispositivos físicos que componen el sistema pChrono del cual se habla en el párrafo 3. 'Arquitectura del sistema'. Para el número máximo de dispositivos conectables al pChrono consultar siempre el mismo párrafo; para las configuraciones de los mismos a su vez, consultar lo siguiente.



Es posible configurar qué tipo de dispositivo será conectado a la FieldBus2 built-in. Es posible seleccionar 'SENSORES WIRELESS' o 'pCOe'. Por lo tanto, el número de pCOe conectadas y habilitar o no los 'Access Point' en cada FieldBus.

Ambos AccessPoint deberán ser preparados con los dip-switch como se muestran abajo:

Punto de acceso, dirección 1	ON	OFF	OFF	ON
------------------------------	----	-----	-----	----

Nota:

- El slot identificado con 'FieldBus card' es el FieldBus 1 y necesita de la eventual tarjeta opcional cód. PCO100FD10
- El terminal J26 es a su vez el FieldBus 2 integrado y optoaislado (FBus2)
- Las configuraciones del pChrono para la comunicación con los Puntos de acceso habilitados son para una velocidad de comunicación con baud rate de 19200 bit/s. Estas configuraciones no son modificables.

```
AP address 001 Da02
Access Point on FBus2
WITH ROUTER BRIDGE
pCOe on router bridge
Min address: 0
Max address: 0
```

Si se utiliza un 'Router Bridge' para conectar de forma inalámbrica algunas pCOe, será necesario configurar el Punto de acceso 'CON ROUTER BRIDGE' y seleccionar además el intervalo de direcciones de las pCOe que estarán disponibles y conectadas de forma inalámbrica. Es posible preparar también todas las 10 pCOe con un Router Bridge; en este caso la Mín dirección será 2, la Máx a su vez será 11.

Los RouterBridge para la conexión inalámbrica de cada pCOe deberán estar preparados con los dip-switch que se muestran a continuación:

Router Bridge, Dirección no gestionada	ON	OFF	ON	OFF
--	----	-----	----	-----

```
Network config Da03
Address sensors
on FBus2
SA T/H:16 17 --
SI LUX:21 22 23 -- --
```

Las direcciones para los sensores SA (temperatura/ humedad) y SI (temperatura/ humedad/ luminosidad) no son modificables, pero pueden ser habilitadas o no. Esto agiliza el procedimiento de configuración y evita problemas de configuración en campo. Bastará habilitar la correcta dirección en esta pantalla y preparar el dispositivo inalámbrico con la misma dirección serie mediante el dip-switch. El pChrono reconocerá automáticamente dicho dispositivo y predispondrá la lectura de los parámetros como sea necesario.

Las sondas SA deberán ser preparadas con los dip-switch como se indica a continuación:

SA, dirección 16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SA, dirección 17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SA, dirección 18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF

Las sondas SI deberán ser preparadas con los dip-switch como se indica a continuación:

SI, dirección 21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SI, dirección 22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SI, dirección 23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
SI, dirección 24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
SI, dirección 25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF

```
Network config Da04
Address of sockets
sensor on FBus2
#26: PLUG #27: PLUG
#28: SWITCH #29: SWITCH
#30: --- #31: ---
#32: --- #33: ---
#34: --- #35: ---
```

Las direcciones de los enchufes eléctricos inalámbricos también están predefinidas. El usuario tendrá la posibilidad de configurar la dirección #26 (por ejemplo) como un PLUG más bien que configurar un SWITCH en la dirección #28. Esto permite una mejor legibilidad de los datos correspondientes al dispositivo durante la navegación por las correspondientes pantallas. Además, el modelo pChrono disponible en PlantVisorPRO mostrará, para la dirección del dispositivo consultado, la imagen de un Plug más bien que de un Switch. El direccionamiento de los dispositivos mencionados es configurable mediante pulsador; detalles en la hoja de instrucciones cód. +0500049ML, o a continuación en el párrafo "5.2 Configuración de la red inalámbrica".

```

Configuration Da03
BMS1 supervisor
setting
Protocol: MODBUS RS485
Speed: 19200
Address: 001

```

El puerto de comunicación BMS1 está habilitado para la conexión a un segundo sistema de supervisión; puede ser de hecho utilizada para la instalación de la tarjeta pCOWeb. La selección del protocolo puede ser pCO MANAGER (para la actualización del software de aplicación) o bien MODBUS RS485.

```

Configuration Da06
BMS2 supervisor
setting
Protocol: MODBUS RS485
Speed: 19200
Address: 194

```

El puerto de comunicación BMS2 built-in está habilitado para la conexión a un sistema de supervisión como el sistema supervisor Carel PlantVisorPRO. La selección del protocolo puede ser pCO MANAGER (para la actualización del software de aplicación) o bien MODBUS RS485.

Configuraciones del pChrono

En este lazo es posible configurar las entradas/salidas del dispositivo de hardware pChrono; se habilitarán pantallas diferentes en caso de que se trate del pChrono Small o del pChrono Large.

```

pChrono conf19 Db01
U1* type: FAST DIN
U2* type: DIN
U3 type: ---
U4 type: AIN
U5 type: AIN
* Support FAST DIN

```

Para las entradas Universales del pChrono, es posible seleccionar su tipo para preparar el software para la gestión de dichas entradas. Estas entradas pueden ser configuradas como Entradas Analógicas (AIN), Salidas Analógicas (AOUT), Entradas Digitales (DIN) o Entradas Digitales Rápidas (FAST DIN, para la gestión de entradas de Pulsador para las Luces) según las necesidades de la instalación.

```

pChrono conf19 Db03
Analog input U3
Type of input: INT.
Probe type: 0-10
Probe offset: 0
Min value: 0
Max value: 65

```

En una pantalla adecuada, para las entradas preparadas para la conexión de una sonda, es posible configurar el Tipo, un Offset y los Límites de escala. La entrada podrá ser gestionada después con valores de sonda Analógicos o Enteros.

```

pChrono conf19 Db11
Logic of pChrono ID
ID1:N.O. ID2:N.O.
ID3:N.O. ID4:N.O.
ID5:N.O. ID6:N.O.
ID7:N.O. ID8:N.O.

```

Las entradas digitales, así como las salidas digitales, pueden ser de contacto N.A. (Normalmente Abierto) o bien N.C. (Normalmente Cerrado).

```

Manual mode Db15
NO of pChrono
NO1:AUTO NO2:AUTO
NO3:AUTO NO4:AUTO
NO5:AUTO NO6:AUTO
NO7:AUTO NO8:AUTO

```

Es posible pues el test de las salidas digitales. Configurar en AUTO con el fin de que el software gestione la salida como en la configuración, ON para forzar la salida a activada, OFF para deshabilitar la salida digital forzándola siempre a desactivada.

Configuraciones de pCOe

Este lazo prepara para la configuración de cada pCOe.

```

pCOe conf19 Dc02
Address: 2
Off1.alarm delay: 30s
En.Probe: B1 B2 B3 B4
          N N N N
Analog input type
Ch 1&2 : Carel NTC
Ch 3&4 : Carel NTC

```

La dirección de la pCOe sobre la que se está actuando se notifica en la segunda fila (Dirección:). Es posible configurar el retardo para alarma off-line, habilitar o no las sondas y, para cada par de sondas (B1-B2 y B3-B4) configurar su tipo. Otras configuraciones, como los offset de sonda, forzados manuales o lógicas de las salidas, están disponibles en sucesivas pantallas.

Las tarjetas de expansión pCOe deberán ser preparadas con los dip-switch como se muestra a continuación:

pCOe, dirección 2	OFF	ON	OFF	OFF
pCOe, dirección 3	ON	ON	OFF	OFF
pCOe, dirección 4	OFF	OFF	ON	OFF
pCOe, dirección 5	ON	OFF	ON	OFF
pCOe, dirección 6	OFF	ON	ON	OFF

pCOe, dirección 7	ON	ON	ON	OFF
pCOe, dirección 8	OFF	OFF	OFF	ON
pCOe, dirección 9	ON	OFF	OFF	ON
pCOe, dirección 10	OFF	ON	OFF	ON
pCOe, dirección 11	ON	ON	OFF	ON



Nota:

- La conexión de las tarjetas de expansión pCOe a la línea serie RS485 se realizará respetando las conexiones sugeridas y por medio del conector J3 de la propia pCOe.
- Las configuraciones del pChrono para la comunicación con las pCOe habilitadas son para una velocidad de comunicación con baud rate a 19200 bit/s. Estas configuraciones no son modificables.

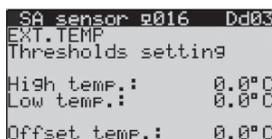
Configuración de dispositivos inalámbricos

Este lazo está reservado a las configuraciones de los dispositivos inalámbricos tales como las Sondas SA (T/H), las Sondas SI (T/H/ LUX,) y los Enchufes/Switch inalámbricos. Para las características de los dispositivos singulares ver el párrafo '3. Arquitectura del sistema'. Sólo los dispositivos habilitados en el lazo 'Configuración de red' estarán visibles para sucesivas configuraciones.

Sensor SA, Temperatura / Humedad



La cabecera en la fila cero, identifica el tipo de sensor y la dirección serie; en la fila 1 a su vez se puede editar un texto de 8 dígitos para identificar la ubicación del sensor. En esta pantalla es posible configurar el tiempo de transmisión para la actualización de los valores medidos desde la sonda en el pChrono. Cuanto más bajo es el tiempo, menor será la duración de la batería. De forma indicativa, un tiempo de transmisión de 5 minutos, descarga la batería en 5 años. Más detalles en el manual rTM código +0300030IT.



En esta pantalla es posible configurar los límites para las alarmas de Alta y Baja temperatura. Además es posible introducir un offset sobre la lectura de la sonda.



Un umbral para la alarma de Alta y Baja humedad es configurable en esta pantalla. No se dispone de un parámetro para un offset sobre la lectura de la humedad ambiente.

Sensor SI, LUX / Temperatura / Humedad



También para el sensor SI es posible editar un texto de 8 dígitos para la identificación del sensor; respecto al sensor SA, integra además la medición de la luminosidad ambiental para la cual, en esta pantalla, es posible configurar los umbrales de alarma para Alta y Baja luminosidad; y un coeficiente para el ajuste del valor leído que de forma predet. está establecido al valor 1000; salvo particulares exigencias, es aconsejable no modificar este parámetro.

Enchufe inalámbrico con función de contador de energía integrado

```

PLUG 0026 Dd31
Status: Off
Force on: NO
Force off: NO
Time to send data
Cycle: 0s
Reset data: NO
  
```

En esta pantalla es posible forzar a Activado o Desactivado el relé incluido en el dispositivo. Puesto que este dispositivo es autoalimentado el tiempo de transmisión no interfiere en modo alguno sobre la flexibilidad del sistema. El reseteo del contador de energía es posible operando sobre el parámetro en la pantalla. La lectura de la energía es proporcionada por el dispositivo inalámbrico que la memoriza y la transmite al pChrono cada 'tiempo de transmisión datos', así como el valor de la potencia absorbida. Las lecturas mencionadas se muestran en el lazo 'B. Estado E/S'.

Los enchufes inalámbricos no disponen de dip-switch para el direccionamiento serie; para el procedimiento correcto ver la hoja de instrucciones cód. +0500049ML contenida en cada paquete de los dispositivos mencionados y on line en el sitio carel.com. En el párrafo 5.2 se muestra en todo caso un extracto del procedimiento a seguir.

Inicialización

Este lazo está reservado a la inicialización del pChrono: desde la cancelación del histórico de alarmas hasta el backup de la configuración actual.

```

Data logger De01
Delete data logger: NO
  
```

Este parámetro permite cancelar el histórico de las alarmas memorizadas desde el último reseteo. El reseteo del histórico se produce también después de la instalación de los valores predeterminados.

```

Unit measurement De02
Unit measurement type:
STANDARD(°C - barg)
  
```

Para el sistema anglosajón, es posible utilizar unidades de medida diferentes que para el sistema estándar. La temperatura se expresará en grados Fahrenheit (°F) y la Presión en PSI (psig).

```

Initialization De03
DEFAULT INSTALLATION
Erase user settings
and install global
default value: NO
  
```

Confirmando con SI, se instalarán los valores predeterminados explicitados en la tabla de parámetros.

```

Initialization De04
Save configuration: NO
Save default: 14/05/13
  
```

En esta pantalla es posible salvar la configuración actual del pChrono; la fecha visualizada será actualizada a la fecha actual. Esto permite modificar la configuración, salvarla y recargarla cuando sea necesario. La barra se rellenará a la vez que los datos se están salvando; el tiempo estimado es inferior a dos minutos. Cuando se quiera cargar una configuración guardada, un mensaje invitará a apagar y reencender la unidad. Pantalla habilitada con unidad apagada.

```

Initialization De05

Insert new hardware
confi9 Password: 0000
Insert new load
confi9 Password: 0000
  
```

Ambas contraseñas tienen de forma predeterminada el valor 1234; es posible cambiarlas aquí.

5.2 Configuración de la red inalámbrica

El procedimiento expuesto aquí, es para un sistema a inicializar en el que ninguno de los dispositivos listados ha sido preconfigurado precedentemente. Es aconsejable configurar los dispositivos poniéndolos en proximidad entre sí para tener mayor control sobre el proceso de binding.

Para la configuración del Punto de acceso seguir las instrucciones mostradas a continuación:

1. Configurar los dip-switch como se indica a continuación
2. Conectar el AP a la serie FBus identificada y habilitada anteriormente
3. Alimentar al AP con tensión de 12...24 Vca
4. Pulsar el pulsador T1 del AP para la selección automática del canal de radio. Esperar diez segundos hasta que L1 comience a parpadear lento (1s). El parpadeo de L1 significa que la red de radio ha sido seleccionada de forma automática en el Punto de acceso.

A. Asociación de los sensores SA o SI al Punto de acceso

- 5.a Pulsar otra vez el pulsador T1 en el AP. El LED L1 parpadea rápido (0,25s); esto significa que la red de radio ha sido abierta y está lista para asociar los sensores (binding).
- 6.a Selecc. sobre el dispositivo SA o SI la dirección que se desea habilitar para la comunicación con el AP
- 7.a Quitar la protección aislante presente sobre la batería y verificar que los LEDs se enciendan algunos segundos
- 8.a Para la asociación (binding) del dispositivo con el correspondiente AP, pulsar el pulsador T1. El led L1 del sensor SA o SI permanecerá encendido aprox. 10s, después L1, L2, L3 parpadearán simultáneamente varias veces, finalmente se apagarán. Durante aprox. 1 min comienza el procedimiento de verificación de la calidad de la señal de radio.
- 9.a Pulsar el pulsador T1 del AP para cerrar el canal de radio

B. Asociación de los Enchufes/ Switch inalámbricos al Punto de acceso

Desde el punto 4, proceder como se describe a continuación:

- 5.b pulsar otra vez el pulsador T1 en el AP. El LED L1 parpadea rápido (0,25s); esto significa que la red de radio ha sido abierta y está lista para asociar los sensores (binding)
- 6.b Alimentar el enchufe/ Switch inalámbrico y esperar unos segundos: el procedimiento de asociación con el Punto de acceso se inicia automáticamente. Se termina cuando el led amarillo sobre el enchufe/ switch parpadea con frecuencia de 1s aprox
- 7.b Asignar ahora la dirección serie a los dispositivos con la tecla, siguiendo el procedimiento descrito a continuación
- 8.b Pulsar el pulsador T1 del AP para cerrar el canal de radio.

Asignación de la dirección serie a los Enchufes/ Switch inalámbricos

Como ya hemos dicho, estos dispositivos no están provistos de dip-switch para el direccionamiento serie; seguir por lo tanto los puntos descritos a continuación:

- 9.b Realizar sobre la tecla local cuatro pulsaciones distintas no más largas de un segundo, separadas la una de la otra no más de un segundo. La entrada en esta modalidad es confirmada por una secuencia de parpadeos verde-rojo-amarillo del led durante 1,5 segundos.
- 10.b Después de la entrada en esta modalidad el led se apaga y el dispositivo permanece en espera de la pulsación del pulsador. La escritura de la dirección ModBus está dividida en dos fases, fase de escritura de las decenas y fase de escritura de las unidades. Configuración de las decenas de la dirección Modbus

Configuración de las decenas de la dirección Modbus

- 11.b Las pulsaciones del pulsador computadas durante esta fase representan las decenas de la dirección Modbus
- 12.b Durante esta fase la pulsación del pulsador provoca un parpadeo rojo del led. el pulsador debe ser pulsado 2 o 3 veces, dado que las direcciones a disposición están comprendidas entre 26 y 35

- 13.b La primera fase termina después de 3 segundos desde la última pulsación del pulsador
- 14.b Al término de la primera fase, el dispositivo realiza un parpadeo verde-rojo-amarillo para indicar el cambio de decenas a unidades.

Configuración de las unidades de la dirección Modbus

- 15.b Las pulsaciones del pulsador computadas durante esta fase representan las unidades de la dirección Modbus
- 16.b Durante esta fase la pulsación del pulsador provoca un parpadeo verde del led; el pulsador debe ser pulsado un número de veces comprendido entre 0 y 9 dado que las direcciones a disposición están comprendidas entre 26 y 35
- 17.b Esta segunda fase termina después de 3 segundos desde la última pulsación del pulsador
- 18.b Al término de la segunda fase el dispositivo realiza un parpadeo verde-rojo-amarillo para confirmar el final de la configuración

Es aconsejable ahora verificar la dirección ModBus recién asignada; realizar por lo tanto dos pulsaciones distintas, no más largas de un segundo, separadas la una de la otra no más de un segundo. Por lo tanto contar los parpadeos: rojos para las decenas, verdes para las unidades.

C. Asociación del Router al Punto de acceso

Si la red inalámbrica necesitase un dispositivo Router Bridge (ejemplo, Fig.3.c.) seguir los siguientes pasos para asociar el RB al AP dedicado. Desde el punto 4, proceder como sigue:

- 5.c pulsar otra vez el pulsador T1 en el AP. El LED L1 parpadea rápido (0,25s); esto significa que la red de radio ha sido abierta y está lista para asociar los sensores (binding).
- 6.c Alimentar el Router y esperar unos segundos; el procedimiento de asociación con el Punto de acceso se inicia automáticamente. El tiempo empleado para completar la operación de binding es generalmente inferior a 30s.
- 7.c Pulsar el pulsador T1 del AP para cerrar el canal de radio

Para más detalles, consultar los correspondientes manuales u hojas de instrucciones indicadas en el párrafo '3. Arquitectura del sistema.'

5.3 Configuración del Reloj y franjas horarias

Seleccionando el lazo 'C. Reloj/Planificador' en el menú principal, será posible configurar la hora y la fecha actual, habilitar o no la hora oficial y, por lo tanto, configurar la misma.

```

Clock C01
Day:      Wednesday
Date format: dd/mm/yy
Date:     15/05/13
Hour:     14:22

```

En esta pantalla es posible configurar el formato para la visualización de la fecha ("dd/mm/yy", "mm/dd/yy" o bien "yy.mm.dd"), configurar la fecha y la hora.

```

Clock C02
DST:      ENABLE
Transition time: 60min
Start:    LAST SUNDAY
in MARCH at 2.00
End:      LAST SUNDAY
in OCTOBER at 3.00

```

Si se habilita la gestión de la hora oficial es posible configurar aquí el periodo de transición.

En el mismo lazo es posible, además, la configuración de las Franjas horarias y de los Periodos dentro de los cuales las franjas horarias estarán activas. El planificador puesto a disposición del pChrono se compone de:

- 20 Franjas horarias
- 10 Periodos.

Cada carga que utiliza el planificador podrá usar los periodos propuestos aquí, seleccionando el más adecuado. Esto permite tener, en la fase de puesta en marcha, alta flexibilidad y rápida configuración del sistema completo. Además, ajustar las configuraciones de una franja horaria, o de un periodo, permite alinear todas las cargas interesadas de una sola vez sin ninguna reconfiguración adicional.

Cada una de las franjas horarias está preparada para aceptar:

- Hora/Minutos inicio de franja
- Hora/Minutos fin de franja

La configuración del periodo necesita a su vez la configuración de:

- Día/Mes inicio de periodo
- Día/Mes fin de periodo

Los días de la semana en los que las configuraciones de franjas y periodos están activos estarán seleccionados en el planificador del dispositivo singular.

```

Time band C03
-----
T.B.#1:  Start Stop
T.B.#2:  08:00 10:00
T.B.#3:  08:00 12:00
T.B.#4:  07:30 12:30
T.B.#5:  12:00 16:00
T.B.#6:  13:00 17:00
    
```

Cada franja horaria puede ser configurada con Hora/Minutos de Inicio/Fin de franja. La variación mínima es 1 minuto.

```

Period C07
-----
Per.#1:  Start Stop
Per.#2:  01/JAN 15/MAR
Per.#3:  01/APR 30/OCT
Per.#4:  15/JAN 15/JUN
Per.#5:  01/JAN 31/AUG
Per.#6:  15/JUN 15/AUG
    
```

Cada periodo puede ser establecido con Día/Mes de Inicio/Fin de periodo. La variación mínima es de 1 día.

```

HotWater Ec03
-----
Scheduler setting
06(13:30-17:30)M-WTF-S
  ↳ 09(01/JAN-31/DEC)
Disable
  ↳ Disable
Disable
  ↳ Disable
    
```

El ejemplo mostrado aquí, muestra como la primera (de tres) franja horaria seleccionada para la gestión de la carga sea la número "6" que está ajustada a "13:30 - 17:30" y por esto está puesta entre dos paréntesis "(...)". El periodo de referencia activo es el "9" pre-configurado como "1/Enero - 31/Diciembre". Los únicos días en los que la carga será habilitada serán LUNES, MIERCOLES, JUEVES, VIERNES y Domingo. El día está habilitado si la correspondiente primera letra es visible.

```

Time band usage C09
-----
#1..5:  0, 2, 1, 1, 0
#6..10: 1, 1, 0, 0, 0
#11..15: 0, 0, 0, 0, 0
#16..20: 0, 0, 0, 0, 0
    
```

Esta pantalla (y la C10 para los periodos) resume cuántas veces la franja horaria de referencia ha sido seleccionada. En el ejemplo es evidente como las franjas horarias "1" y "2" han sido usadas dos veces, mientras que la "4" y la "7" una vez sola. Las otras a su vez no han sido utilizadas. Esto permite tener un feedback rápido sobre cuántas veces una franja horaria ha sido usada, pero no por qué carga. El conocimiento de cuántas veces la franja horaria ha sido utilizada por las cargas permite entender cuántas de estas estarán involucradas en las nuevas configuraciones, sin necesariamente buscarlas una a una. (**)

```

Period usage C10
-----
#1..5:  2, 0, 1, 0, 1
#6..10: 0, 0, 1, 0, 0
    
```

También para los periodos vale lo descrito anteriormente. En este caso, el periodo "2" se ha utilizado dos veces, mientras que los periodos "2", "3" y "4" una sola vez. Consultar las notas de la pantalla "C09". (**)



Nota:

(*) El sistema de supervisión PlantVisorPRO (desde la versión SP 2.2.0 incluida) pone a disposición un plugin capaz de actualizar la hora del pChrono con la del PlantVisorPRO según los ajustes de un planificador específico configurable por el usuario. Consultar la función "Synchronization Clock timeband" en el PlantVisorPRO.

(*) El modelo pChrono disponible en el sistema de supervisión PlantVisorPRO (desde la versión SP 2.1.0 incluida) pone a disposición del usuario la misma información. Seleccionar el tab 'Parámetros', y luego 'Planificador'. Al lado de cada 'franja horaria' o 'periodo' un número entre paréntesis indica el valor descrito aquí en las pantallas C09 y C10.

5.4 Configuración de las excepciones

Es posible configurar hasta 15 periodos especiales que consisten en excepciones a las franjas horarias seleccionadas para la carga. Esto significa que para cada carga es posible seleccionar si su planificación estará activa o no en el periodo especificado por las excepciones. Esto es útil, por ejemplo, en la configuración de cargas en la que se necesita la habilitación incluso cuando la excepción activa deshabilita la mayor parte de las cargas; pensar por ejemplo en la necesidad de gestionar las luces del aparcamiento o a las insignias luminosas en un día festivo.

```
Lights config Ea02
Area 1: Room #1a
Num.of lights: 3
Management type:
SCHED.+SWITCH+TIMER
Enable exceptions: YES
```

El área 1, denominada "Room #1a" está preparada con 3 puntos de luz, gestionados desde el planificador, un switch y un pulsador. La habilitación de las excepciones, deshabilitará la acción del planificador y del switch (que es siempre en función de la habilitación del planificador); la acción del pulsador a su vez estará siempre habilitada porque está temporizada. Se dan más detalles en el lazo '7.1 Gestión de luces'. Para establecer las excepciones en el menú 'C. Reloj/Planificador', seguir lo que se explica a continuación.

```
Exceptions C26
Next exception: 00/00
Do you want to set the
exceptions?
Press ENTER
```

Aquí se evidencia cuando será la 'próxima excepción' (dd/mm); en el ejemplo no hay excepciones configuradas. Pulsar ENTER por lo tanto para establecerlas

```
MAY 13 C27
M T W T F S S
06 07 08 09 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
```

La pantalla visualiza el mes actual; con cursor en "0:0" y con las flechas UP o DOWN, se selecciona el mes en el que se quiere configurar la excepción.

```
MAY 13 C27
M T W T F S S
06 07 08 09 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
```

Desde la posición "0:0", pulsando ENTER el cursor se posiciona en el 1 del mes. Con la flecha UP es posible pasar al día siguiente para seleccionar el día deseado. En el ejemplo, el 16 de Mayo. Pulsar ENTER para configurar la excepción.

```
Exceptions C27
Insert exception
From 16 MAY
to 18 MAY
ENTER ← to confirm
```

En esta pantalla se puede modificar el periodo de excepción. En el ejemplo la excepción se activará del 16 de Mayo, al 18 de Mayo. Pulsar ENTER para confirmar la excepción 16-18 Mayo.

```
MAY 13 C27
M T W T F S S
06 07 08 09 10 11 12
13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26
27 28 29 30 31
```

La excepción se visualiza en esta pantalla. Los días seleccionados son días de excepción.

En esta misma pantalla, seleccionando el primer día útil de la excepción configurada (el día 16 en este caso), si se pulsa la tecla ENTER, la excepción se eliminará.

```
Exceptions C11
Exception 01/01
From 16 MAY
to 18 MAY
```

Las excepciones activas estarán listadas en esta, y otras pantallas dedicadas. "01/01" indica que la excepción visualizada es la número '1' de un total de '1'

6. FUNCIONES

Como hemos anticipado, el pChrono es capaz de gestionar múltiples tipos de equipos y exigencias de instalación distintas. Para poder configurar el pChrono es necesario que la unidad esté en OFF (unidad apagada); en caso contrario, cuando se busca modificar un parámetro, un texto recordará 'apagar la unidad'. A continuación se muestra un listado de las funciones, y luego los detalles:

- Luces: hasta 20 áreas, cada una con hasta 4 puntos de luz
- Bombas: hasta 2 grupos de bombas, cada uno con 2 bombas ON/OFF
- Enchufes inalámbricos: hasta 10 dispositivos (switch o plug)
- Cargas genéricas: hasta 20 Cargas genéricas
- Funciones genéricas: hasta 5 funciones (termostato/modulante/alarma)
- Lectura de sondas inalámbricas: 5 sondas SI (T/H/LUX), 3 sondas SA (T/H)

6.1 Funciones especiales

Función de Seguridad (alarma de intrusión)

El pChrono puede gestionar el encendido simultáneo de todos los puntos de luz configurados a través de la acción de una única entrada digital con función switch. Esta función es a menudo demandada por los Servicios de Seguridad en el momento en el que la alarma anti-intrusión se activa; el encendido simultáneo de todas las luces ayuda a identificar a los mal-intencionados.

```
Lights config   Ea01
Number of total area: 02
Force all lights ON:
ID1-pCOe3
Delay off: 90s
```

El cierre de la entrada ID1 de la tarjeta de expansión con dirección serie 3, "ID1-pCOe3", encenderá todas las luces de las 2 áreas configuradas. El estado actual de la entrada ID1-pCOe3 es 'Contacto Abierto'. Esta función no necesita seleccionar un número restringido de puntos de luz dedicados a dicho función. Un tiempo configurable mantendrá las luces encendidas al desaparecer la condición de alarma. El estado del relé parpadea durante esta condición.

Función de entradas digitales auxiliares comunes

La necesidad de gestionar una carga por su estado, pero desde más de una entrada digital, está resuelta por medio de las Entradas Auxiliares. El pChrono las pone a disposición de cinco tipos distintos, cada uno en número de cinco. La configuración de las mismas se hace en el lazo "D:Configuración del hardware". Red".

Gestión común 'Pulsador' (entradas BUT.AUX1, BUT.AUX2, BUT.AUX3, BUT.AUX4, BUT.AUX5)

La gestión del pulsador es asociable al uso de los sensores de movimiento. A menudo sin embargo, los sensores que se necesitan en un área son más de uno; pensar en un área grande donde un sensor de movimiento no basta para detectar los movimientos en toda el área. Por este motivo el pChrono pone a disposición 5 Entradas 'virtuales' que reagrupan la acción de varias entradas digitales utilizadas como pulsadores (BUT.AUX*). La configuración de los mismos está en el lazo "D:Configuración del hardware". Red". A cada entrada "BUT.AUX*" pueden ser asociadas hasta 8 entradas digitales diferentes. La selección de las BUT.AUXx se realiza pues en las pantallas de configuración de las cargas; el pChrono las pone a disposición y el usuario podrá seleccionarlas recorriendo la lista de E/S propuesta en el campo de la pantalla 'Pulsador'. Recordamos que el estado lógico de dichas entradas, es el OR lógico de todas las entradas configuradas en BUT.AUX*: cada una de las entradas de hecho reiniciará el cómputo del tiempo del 'pulsador' anulando la conmutación (Abierto→Cerrado, Cerrado→Abierto) de la entrada anterior. El punto de luz se apagará al transcurrir el tiempo establecido.

```
Input config,   Da03
BUT.AUX1 inputs
selection
1. ID3-pChrono
2. ID4-pChrono
3. ID10-pChrono
4. ID11-pChrono
```

La entrada BUT.AUX1 dependerá del estado de las entradas ID3-pChrono, ID4-pChrono, ID10-pChrono, ID11-pChrono; otros detalles a seguir, en la pantalla Da10.

```

InPut_config, Da10
TMR.AUX1.inPuts
selection
% ID15-pChrono
% ID4-pCOe2
% ID1-pCOe4
% ---
%

```

La entrada BUT.AUX1 tendrá valor lógico 1 y dependerá también de ID15-pChrono, ID4-pCOe2, ID1-pCOe4, más las configuradas anteriormente en la pantalla Da09.

```

BigRoom1 Ea03
Light 1 setting
Switch: ID1-pChrono
Timer: TMR.AUX1
Timer delay: 6min
Light 1: N01-pCOe3

```

La entrada seleccionada para la función de pulsador es un entrada 'virtual'; de hecho "BUT.AUX1" será el OR lógico de las entradas ID3, ID4, ID10, ID11, ID15 del pChrono, ID4 de la pCOe dirección serie 2, y la ID1 de la pCOe serie 4 (ver pantallas Da08, Da09 arriba).

Legenda line 1

- switch (ID1-pChrono)
- - - timer (TMR.AUX1)
-)) motion sensor

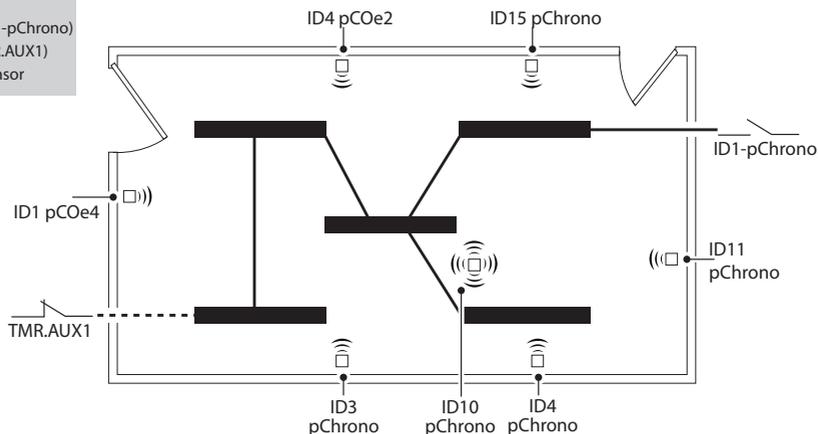


Fig. 6.a

Gestión común de 'Switch' (entradas SWI.AUX1, SWI.AUX2, SWI.AUX3, SWI.AUX4, SWI.AUX5)

Un punto de luz puede ser controlado por varios interruptores. Para esto, el pChrono pone a disposición 5 entradas 'virtuales' que reagrupan la acción de varias entradas digitales (SWI.AUX*). La acción de cada una sustituye el estado actual de la salida digital. La configuración de dichas entradas es posible en el lazo "D:Configuración del hardware\A. Red". A cada entrada "SWI.AUX*" pueden ser asociadas hasta 4 entradas digitales diferentes. La selección de los SWI.AUX* se realiza pues en las pantallas de configuración de las cargas; el pChrono las pone a disposición y el usuario podrá seleccionarlas recorriendo la lista de E/S propuesta en el campo de la pantalla 'Switch'.

Gestión Común de entradas 'E' (entradas E.AUX1, E.AUX2, E.AUX3, E.AUX4, E.AUX5)

El pChrono pone a disposición 5 entradas 'virtuales' que reagrupan la acción de varias entradas digitales (E.AUX*). Cuando todas las entradas digitales configuradas para E.AUX* estén cerradas, el valor de la entrada virtual E.AUX* tendrá estado lógico '1'. Cuando incluso una sola entrada tenga el estado lógico '0', la entrada virtual asumirá el valor '0'. A cada entrada "E.AUX*" pueden ser asociadas hasta 4 entradas digitales diferentes. La selección de las E.AUX* se realiza pues en las pantallas de configuración de las cargas; el pChrono las pone a disposición y el usuario podrá seleccionarlas recorriendo la lista de E/S propuesta en el campo en la pantalla 'Switch' o 'Pulsador'. Dos son los tiempos de retardo configurables en la pantalla: uno de retardo para la acción de ON, otro para la acción de OFF.

In1	In2	In3	In4	OUT
0	0	0	0	0
X	X	X	X	0
1	1	1	1	1

Gestión Común de entradas 'OR' (entradas OR.AUX1, OR.AUX2, OR.AUX3, OR.AUX4, OR.AUX5)

El pChrono pone a disposición 5 entradas 'virtuales' que reagrupan la acción de varias entradas digitales (OR.AUX*). Cuando al menos una de las entradas digitales configuradas para OR.AUX* se cierre, el valor de la entrada virtual OR.AUX* tendrá estado lógico '1'. Cuando todas las entradas tengan a la vez el estado lógico '0', la entrada virtual asumirá el valor '0'. A cada entrada "OR.AUX*" pueden ser asociadas hasta 4 entradas digitales diferentes. La selección de las OR.AUX* se realiza pues en las pantallas de configuración de las cargas; el pChrono las pone a disposición y el usuario podrá seleccionarlas recorriendo la lista de E/S propuesta en el campo de la pantalla 'Switch' o 'Pulsador'. Dos son los tiempos de retardo configurables en la pantalla: uno de retardo para la acción de ON, otro para la acción de OFF.

In1	In2	In3	In4	OUT
0	0	0	0	0
X	X	X	X	1
1	1	1	1	1

Gestión común de entradas 'PULSADOR' (entradas BUT.AUX1, BUT.AUX2, BUT.AUX3, BUT.AUX4, BUT.AUX5)

El pChrono pone a disposición 5 entradas 'virtuales' que reagrupan la acción de varias entradas digitales ("BUT.AUX*"). Cuando al menos una de las entradas digitales configuradas para "BUT.AUX*" sea cerrada, el valor de la entrada virtual "BUT.AUX*" tendrá estado lógico impulsivo a '1'. A cada entrada "BUT.AUX*" pueden ser asociadas hasta 5 entradas digitales diferentes. La selección de las "BUT.AUX*" se realiza después en las pantallas de configuración de las cargas; el pChrono las hace disponibles y el usuario podrá seleccionarlas recorriendo la lista de E/S propuesta en el campo de la pantalla 'Pulsador'.

Gestión de 'VARIABLES INTERNAS TEMPORALES' (variables internas TMP.VAR1, ..., TMP.VAR10)

El pChrono pone a disposición 10 variables digitales internas de apoyo para una gestión de E/S más flexible y una instalación en planta más sencilla y rápida. Las variables mencionadas pueden ser utilizadas como Salida de una función y Entrada de otra. Por ejemplo, se podría configurar una etapa de temperatura, y según el estado lógico de esta última, habilitar un punto de luz, una carga genérica o lo que se necesite en la instalación. Esta flexibilidad, como hemos dicho, permite satisfacer las necesidades más variadas sin tener que cablear el cuadro eléctrico de forma invasiva reconduciendo el estado de una salida digital a la entrada de una entrada digital. En el lazo 'B.Estado de E/S' es posible visualizar el estado de las mismas.

Como hemos dicho, la selección de las entradas/salidas será a discrección del instalador según las exigencias de la instalación. A continuación se muestra la selección completa de las entradas utilizadas como Switch o Pulsador, para agilizar su configuración en campo.

Lista de las entradas para la configuración del Switch y del Pulsador:

---;|D1-pChrono;|D2-pChrono;|D3-pChrono;|D4-pChrono;|D5-pChrono;|D6-pChrono;|D7-pChrono;|D8-pChrono;|D9-pChrono;|D10-pChrono;|D11-pChrono;|D12-pChrono;|D13-pChrono;|D14-pChrono;|D15-pChrono;|D16-pChrono;|D17-pChrono;|D18-pChrono;|D1-pCOe2;|D2-pCOe2;|D3-pCOe2;|D4-pCOe2;|D1-pCOe3;|D2-pCOe3;|D3-pCOe3;|D4-pCOe3;|D1-pCOe4;|D2-pCOe4;|D3-pCOe4;|D4-pCOe4;|D1-pCOe5;|D2-pCOe5;|D3-pCOe5;|D4-pCOe5;|D1-pCOe6;|D2-pCOe6;|D3-pCOe6;|D4-pCOe6;|D1-pCOe7;|D2-pCOe7;|D3-pCOe7;|D4-pCOe7;|D1-pCOe8;|D2-pCOe8;|D3-pCOe8;|D4-pCOe8;|D1-pCOe9;|D2-pCOe9;|D3-pCOe9;|D4-pCOe9;|D1-pCOe10;|D2-pCOe10;|D3-pCOe10;|D4-pCOe10;|D1-pCOe11;|D2-pCOe11;|D3-pCOe11;|D4-pCOe11;|U3-pChrono;|U4-pChrono;|U5-pChrono;|U6-pChrono;|U7-pChrono;|U8-pChrono;|U9-pChrono;|U10-pChrono;|BUT.AUX1;|BUT.AUX2;|BUT.AUX3;|BUT.AUX4;|BUT.AUX5;|SWI.AUX1;|SWI.AUX2;|SWI.AUX3;|SWI.AUX4;|SWI.AUX5;|U1-pChrono;|U2-pChrono;|E.AUX1;|E.AUX2;|E.AUX3;|E.AUX4;|E.AUX5;|OR.AUX1;|OR.AUX2;|OR.AUX3;|OR.AUX4;|OR.AUX5.

Esta es a su vez la lista de las entradas analógicas que es posible utilizar en caso de que se desee seleccionar una entrada analógica como sonda de luminosidad (LUX):

---;|U1-pChrono;|U2-pChrono;|U3-pChrono;|U4-pChrono;|U5-pChrono;|U6-pChrono;|U7-pChrono;|U8-pChrono;|U9-pChrono;|U10-pChrono;|B1-pCOe2;|B2-pCOe2;|B3-pCOe2;|B4-pCOe2;|B1-pCOe3;|B2-pCOe3;|B3-pCOe3;|B4-pCOe3;|B1-pCOe4;|B2-pCOe4;|B3-pCOe4;|B4-pCOe4;|B1-pCOe5;|B2-pCOe5;|B3-pCOe5;|B4-pCOe5;|B1-

pCOe6;B2-pCOe6;B3-pCOe6;B4-pCOe6;B1-pCOe7;B2-pCOe7;B3-pCOe7;B4-pCOe7;B1-pCOe8;B2-pCOe8;B3-pCOe8;B4-pCOe8;B1-pCOe9;B2-pCOe9;B3-pCOe9;B4-pCOe9;B1-pCOe10;B2-pCOe10;B3-pCOe10;B4-pCOe10;B1-pCOe11;B2-pCOe11;B3-pCOe11;B4-pCOe11;SI add.21;SI add.22;SI add.23;SI add.24;SI add.25.

 **Nota:** en las últimas páginas de este manual se reserva una tabla en la que apuntar a mano las configuraciones aplicadas a las distintas entradas/salidas.

6.2 Gestión de luces

El pChrono gestiona hasta 20 áreas de luces. Es posible nombrar cada área gracias a 8 dígitos editables individualmente. Esto permite asociar un nombre al área configurada que será repetido en aquellas pantallas donde se añadan más configuraciones; el mismo nombre estará pues a disposición del dispositivo en el PlantVisorPRO. Para entender mejor como usar el pChrono para la gestión de las luces, es útil definir algunos términos comunes que iremos utilizando y que aquí comenzamos.

- **Área:** Se entiende como un ambiente físico, o lógico, que comparte el mismo planificador. Las entradas y las salidas estarán decididas en fase de configuración. Hay disponibles hasta 20 áreas.
- **Puntos de luz:** Se entiende como la cantidad de salidas digitales reservadas para el área que se está configurando. Cada área puede tener de 1 a 4 puntos de luz.
- **Switch:** es el interruptor On/Off a través del cual el punto de luz único se enciende/apaga. La acción sobre la entrada digital (Abierto→Cerrado, Cerrado→Abierto) abre o cierra la salida digital a la que el punto de luz está conectado. La acción del Switch es siempre concordante con las habilitaciones del planificador.
- **Pulsador:** es un interruptor cuya acción enciende las luces durante un tiempo ajustable. Se trata físicamente de un interruptor On/Off, cuya acción (Abierto→Cerrado, Cerrado→Abierto) cierra la salida digital a la que el punto de luz está conectado. La acción repetida sobre la entrada digital configurada como pulsador (pensar en un sensor de movimiento), reiniciará el cómputo del tiempo; transcurrido el tiempo establecido, único para todos los pulsadores de esa área, los puntos de luz se apagarán, menos otras habilitaciones. La acción del pulsador actúa independientemente desde el planificador o desde las habilitaciones a las excepciones.
- **Pulsador:** es un pulsador físico que, cortocircuitando la entrada del pChrono, invierte el estado de la salida digital controlada. Si la entrada dedicada, es una Entrada Universal oportunamente configurada (como FAST DIN), el cierre de la entrada UX a GND se interpreta como contacto cerrado y el punto de luz se enciende (si está apagado) o se apaga (si está encendido). El cierre de la entrada universal puede tener una duración <2ms. Si la entrada dedicada es, por el contrario, una entrada digital normal (DIN), será necesario proporcionar al pChrono una señal de entrada cortocircuitada durante al menos 2seg.

Esquema eléctrico del switch y del pulsador a utilizar con el pChrono:

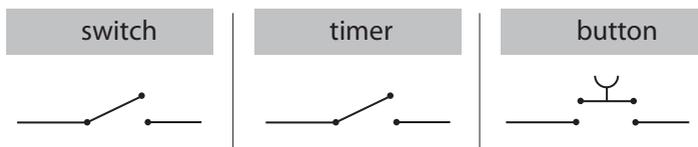


Fig. 6.b

Esquema de comportamiento del Switch y del Pulsador.

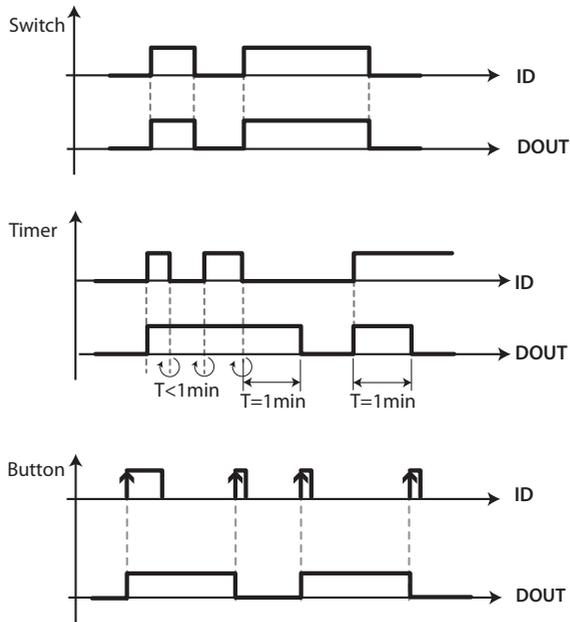


Fig. 6.c

Observar que la salida digital comandada desde el 'switch' sigue el estado de la entrada digital.

La salida digital a su vez, gestionada por una lógica de 'pulsador', sigue una lógica por tiempo, reseteada cada vez que la entrada digital conmuta su estado antes del tiempo establecido de 1min. Si a su vez la salida digital no conmuta antes de que transcurra el tiempo establecido, al transcurrir el tiempo, la salida digital se desexcita. El 'pulsador' por el contrario conmuta siempre el estado de la salida. Cada área puede ser gestionada de distintas formas, según las exigencias de instalación. El pChrono pone a disposición 15 tipos de gestión:

1. Sólo PLANIFICADOR: Los puntos de luz son encendidos según las habilitaciones del planificador.

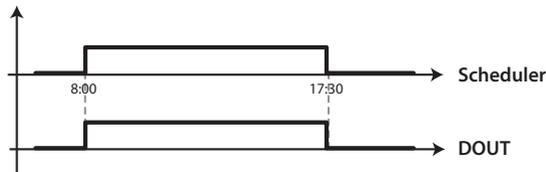


Fig. 6.d

2. Sólo SWITCH: Los puntos de luz son encendidos según las habilitaciones de la entrada del switch.

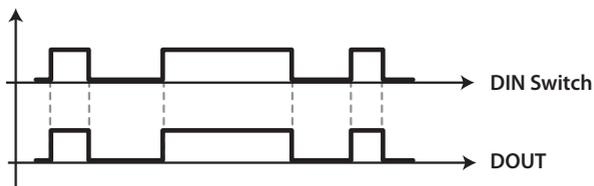


Fig. 6.e

3. Planificador + SWITCH: Los puntos de luz son habilitados al activarse su configuración en el planificador pero se encenderán sólo actuando sobre la correspondiente entrada del switch. Fuera de la franja horaria, el punto de luz se apagará.

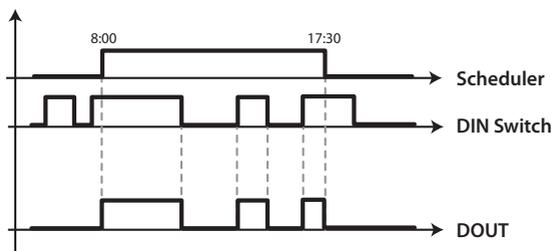


Fig. 6.f

4. Planificador + SWITCH + Pulsador: Los puntos de luz son habilitados al activarse su configuración del planificador pero se encenderán sólo actuando sobre la correspondiente entrada del switch. El pulsador encenderá las luces durante el tiempo establecido, independientemente del permiso del planificador y del switch.

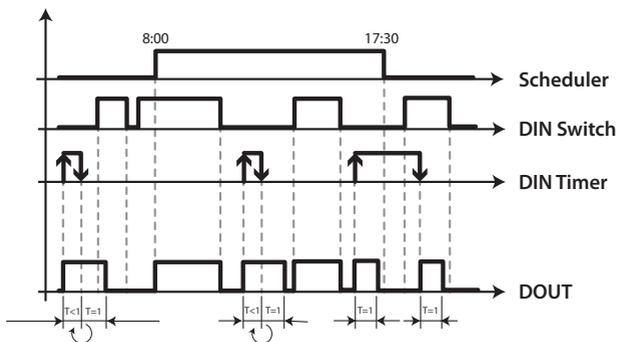


Fig. 6.g

5. PLANIFICADOR + SPV: Los puntos de luz son habilitados al activarse su configuración del planificador pero se encenderán sólo actuando sobre el correspondiente comando desde el supervisor. Una lista de 30 variables están disponibles para esta función. Esta configuración es útil cuando se tiene una habilitación remota que identifica el día (o la noche) por ejemplo para la gestión de las luces exteriores (ver el ejemplo 3 a continuación, con 'Geo-Lighting' en el paquete para PlantVisorPRO 'ECO-HVAC').

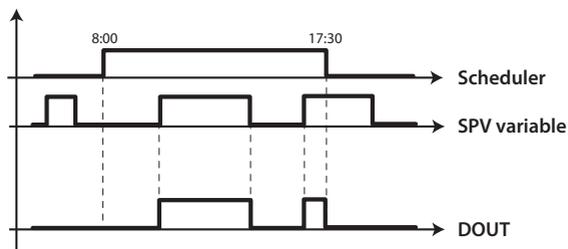


Fig. 6.h

6. PLANIFICADOR + SPV + PULSADOR: Los puntos de luz son habilitados al activarse su configuración desde el planificador pero se encenderán sólo actuando sobre el correspondiente comando desde el supervisor. Una lista de 30 variables están disponibles para esta función. El pulsador encenderá las luces durante el tiempo establecido, independientemente del permiso del planificador y del supervisor.

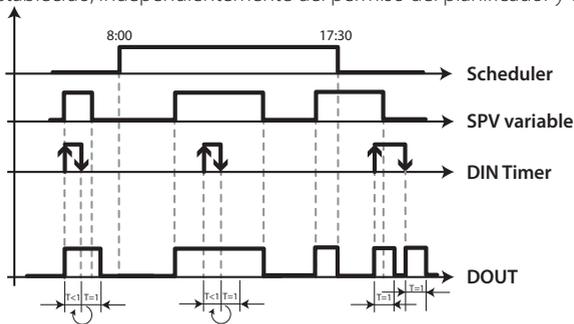


Fig. 6.i

7. PLANIFICADOR + LUX: Los puntos son habilitados según la configuración del planificador pero se encenderán sólo a través de la lectura de la luminosidad de un sensor LUX. Esta configuración necesita la configuración de un Punto de consigna LUX y una Banda. Será posible una gestión por pasos o bien modulante sobre la salida analógica.

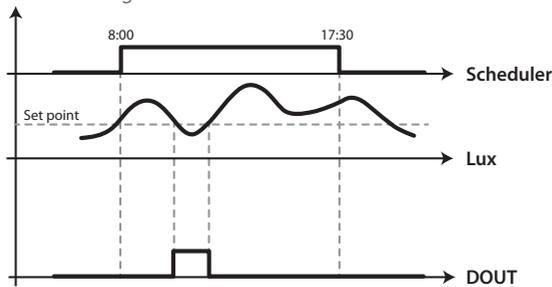


Fig. 6.j

8. PLANIFICADOR + LUX + PULSADOR: Los puntos son habilitados según la configuración del planificador pero se encenderán sólo a través de la lectura de la luminosidad de un sensor LUX. Esta configuración necesita la configuración de un Punto de consigna LUX y una Banda. Será posible una gestión por pasos o bien modulante sobre la salida analógica. El pulsador encenderá las luces durante el tiempo establecido, independientemente del permiso del planificador.

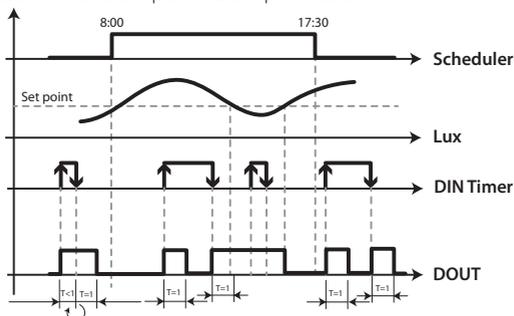


Fig. 6.k

9. SOLO PULSADOR: Los puntos de luz se encienden cuando se habilita la entrada del pulsador. Si el pulsador está conectado a una entrada universal configurada como FAST DIN bastará cortocircuitar la entrada para encender o apagar la luz; en los otros casos la entrada (DIN) deberá ser mantenida cerrada durante un par de segundos para que el pChrono detecte el nuevo estado.

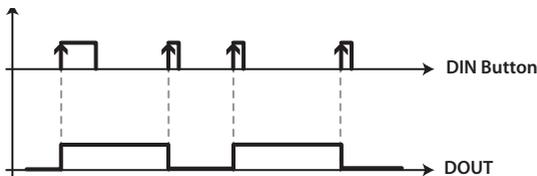


Fig. 6.l

10. PLANIFICADOR+PULSADOR: Los puntos de luz se habilitan para encenderse por las configuraciones del planificador pero sólo se encenderán actuando sobre la entrada de pulsador correspondiente. Fuera de la franja horaria, el punto de luz estará apagado.

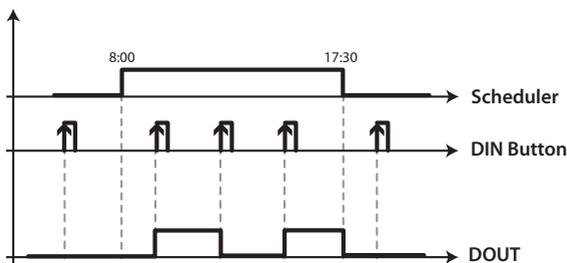


Fig. 6.m

11. PLANIFICADOR+SPV+PULSADOR: Los puntos de luz se habilitan para encenderse por las configuraciones del planificador pero sólo se encenderán actuando sobre el comando del supervisor correspondiente. Hay disponible una lista de 30 variables para esta función. El pulsador encenderá las luces, independientemente del permiso del planificador y del supervisor.

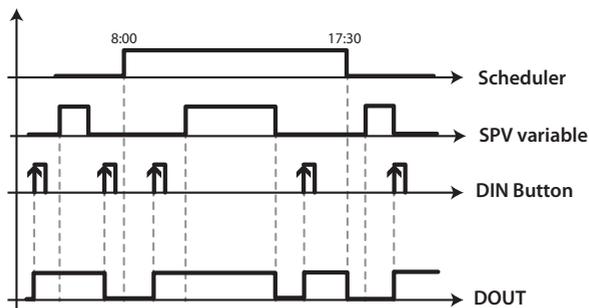


Fig. 6.n

12. PLANIFICADOR+LUX+PULSADOR: Los puntos son habilitados por las configuraciones del planificador pero sólo se encenderán por medio de la lectura de la luminosidad de un sensor LUX. Este ajuste prevé la configuración de un Setpoint LUX y una Banda. Será posible una gestión por etapas o modulante en la salida analógica. El pulsador encenderá las luces, independientemente del permiso del planificador.

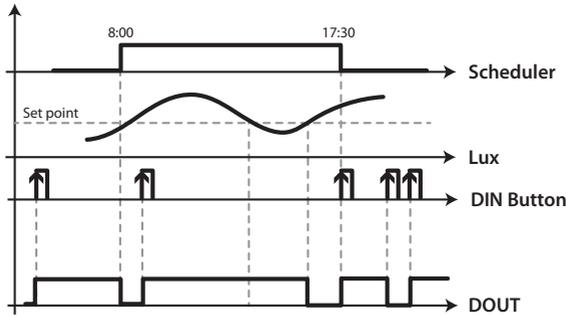


Fig. 6.o

13. PLANIFICADOR+TIMER: Los puntos de luz se habilitan para encenderse por las configuraciones del planificador pero sólo se encenderán actuando sobre la correspondiente entrada temporizada timer. Fuera de la franja horaria, el punto de luz estará apagado.

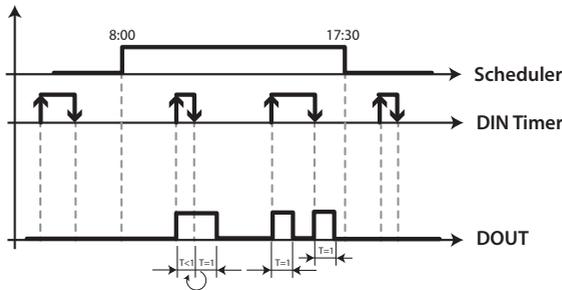


Fig. 6.p

14. SWITCH + PULSADOR: Los puntos de luz se habilitan para encenderse por las configuraciones del switch pero sólo se encenderán actuando sobre la correspondiente entrada del pulsador.

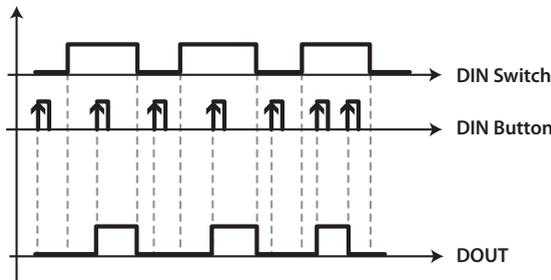


Fig. 6.q

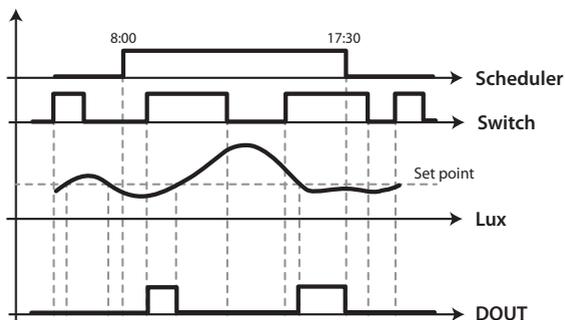


Fig. 6.r

La tabla siguiente resume gráficamente cómo actúan las distintas gestiones sobre la carga configurada:

	Gestión de Luz	
	Acción conjunta	Acción siempre activa
1 solo planificador		planificador
2 solo switch		switch
3 planificador + switch	planificador + switch	
4 planificador + switch + timer	planificador + switch	timer
5 planificador + SPV	planificador + SPV	
6 planificador + SPV + timer	planificador + SPV	timer
7 planificador + lux	planificador + lux	
8 planificador + lux + timer	planificador + lux	timer
9 solo pulsador		pulsador
10 planificador + pulsador	planificador + pulsador	
11 planificador + SPV + pulsador	planificador + SPV	pulsador
12 planificador + LUX + pulsador	planificador + lux	pulsador
13 planificador + timer	planificador + timer	
14 switch + pulsador	switch + pulsador	
15 planificador + switch + lux	planificador + switch + lux	

Tab. 6.a

A continuación algunos ejemplos sobre cómo el usuario puede configurar las áreas de luces.

Ejemplo 1

- Nombre Area1 "Room #1a"
- Puntos de luz presentes: 3
- Gestión de puntos de luz: Planificador + Switch + Pulsador
- Luces apagadas de acuerdo con la planificación de las excepciones: Si
- ID Switch punto de luz 1, Área 1: ID1 del dispositivo pChrono
- ID Pulsador punto de luz 1, 2 y 3, Área 1: ID4 del dispositivo pChrono (común a todos los tres puntos de luz)
- ID Switch punto de luz 2, Área 1: ID2 del dispositivo pChrono
- ID Switch punto de luz 3, Área 1: ID3 del dispositivo pChrono
- Planificación:
 - Del 1 Enero al 15 Marzo → de las 7:30 a las 12:30, del lunes al viernes
 - Del 15 Junio al 15 Agosto → de las 8:00 a las 12:00, del lunes al viernes
 - Del 1 Enero al 31 Diciembre → de las 13:30 a las 17:30, sólo sábado y domingo

```
Lights config Ea002
Area 1: Room #1a
Num.of lights: 3
Management type:
SCHED.+SWITCH+TIMER
Enable exceptions: YES
```

El área 1 ha sido denominada como "Room #1a". Los puntos de luz puestos a disposición son '3'; el tipo de gestión "Planificador + Switch + Pulsador" y el área respetará la deshabilitación de las luces durante los periodos indicados en las excepciones. Recordamos que el pulsador enciende siempre las luces, incluso fuera de la planificación.

```
Room #1a Ea003
Light 1 setting
Switch: ID1-pChrono
Timer: ID4-pChrono
Timer delay: 5mir
Light 1: NO1-pChrono
```

El punto de luz 1, del Área 1, es gestionado como Encendido/Apagado desde la ID1-pChrono. El pulsador que encenderá durante el tiempo de 5 minutos la luz 1 es identificado por la ID4-pChrono. La salida digital reservada es NO1 en el hardware pChrono

```
Room #1a Ea006
Light 2 setting
Switch: ID2-pChrono
Timer: ID4-pChrono
Light 2: NO2-pChrono
```

El punto de luz 2, del Área 1, es gestionado como Encendido/Apagado desde la ID2-pChrono. El pulsador que encenderá (durante el tiempo de 5 minutos) la luz 2 es identificada por la ID4-pChrono. La salida digital reservada es NO2 en el hardware pChrono

```
Room #1a Ea007
Light 3 setting
Switch: ID3-pChrono
Timer: ID4-pChrono
Light 3: NO3-pChrono
```

El punto de luz 3, del Área 1, es gestionado como Encendido/Apagado desde el ID3-pChrono. El pulsador que encenderá (durante el tiempo de 5 minutos) la luz 3 es identificado por la ID4-pChrono. La salida digital reservada es NO3 en el hardware pChrono

```
Room #1a Ea008
Scheduler setting
03(07:30-12:30)MTWTF--
  + 01(01/JAN-15/MAR)
02(08:00-12:00)MTWTF--
  + 05(15/JUN-15/AUG)
06(13:30-17:30)-----SS
  + 08(01/JAN-31/DEC)
```

El planificador se establece aquí como en la especificación. Para los días de la semana, notar como la primera letra del día visible activa el planificador para ese día.

Legenda:

- = Lights line 1
 - = Lights line 2
 - = Lights line 3
- ⌋ ID1 = Switch line 1
 - ⌋ ID2 = Switch line 2
 - ⌋ ID3 = Switch line 3
 - ⌋ ID4 = Timer line 1+2+3

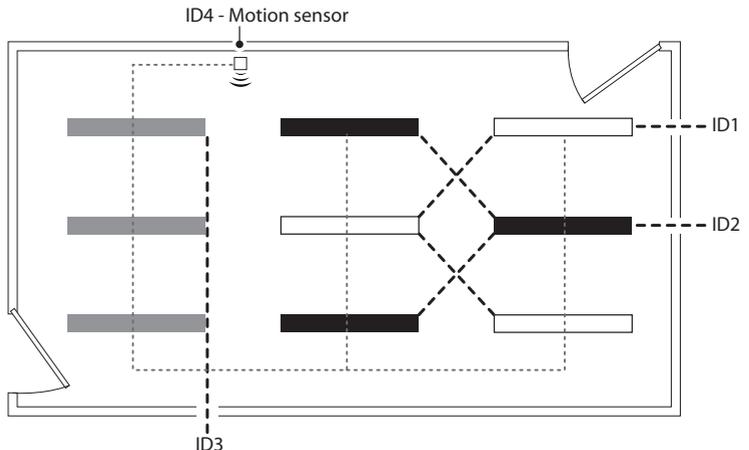


Fig. 6.s

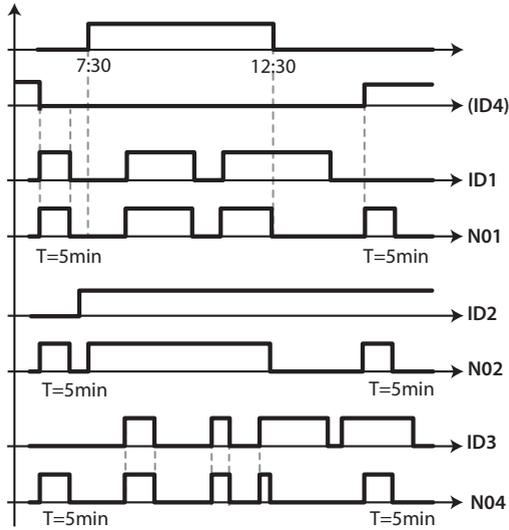


Fig. 6.t

Ejemplo 2

- Nombre de Área 2 "Room #2b"
- Puntos de luz presentes: 1, analógico (1-10V)
- Gestión de puntos de luz: Planificador + LUX + Pulsador
- Luces apagadas de acuerdo con la planificación de las excepciones: Si
- Entrada del sensor LUX para punto de luz 1, Área 2: Sonda SI con dirección serie 21
- ID Pulsador de punto de luz 1, Área 2: ID1 de la pCOe con dirección serie 2
- Planificación:
 - Del 1 Enero al 31 Diciembre → de las 7:30 a las 12:30, del lunes al viernes
 - Del 1 Enero al 31 Diciembre → de las 08:00 a las 12:00, sólo sábado

```
Lights config Ea16
Area 2: Room #2b
Num.of lights: 1
Management type:
SCHED.+LUX+TIMER
Enable exceptions: YES
```

El área 2 ha sido denominada como "Room #2b". El punto de luz puesto a disposición es uno sólo y analógico; el tipo de gestión "Planificador + LUX + Pulsador" respetará la deshabilitación de las luces durante los periodos indicados en las excepciones. Recordamos que el pulsador enciende siempre las luces, incluso fuera de la planificación.

```
Room #2b Ea11
Light 1 setting
Lux: SI add.21
Timer: ID1-pChrono 3m
Output type: ADUT
BY Dout: N01-pChrono
Light 1: Y1-pChrono
```

El punto de luz 1, del Área 2, es gestionado de forma modulante por el Sensor inalámbrico SI con dirección 21. El pulsador que encenderá durante el tiempo de 3 minutos la luz es identificado por la 'ID1 en la tarjeta pCOe dirección serie 2. La salida analógica reservada es Y1 en el hardware pChrono. La salida digital, si está configurada, se activará cuando el valor de los LUX leídos sea mayor que el punto de consigna establecido y en todo caso sobre el valor mínimo de tensión establecido en la siguiente pantalla.

```
Room #2b Ea13
Light 1 setting
Setpoint: 500Lux
Band: 800Lux
Integral time: 120s
Minimum aout: 1.00
Maximum aout: 10.00
```

El punto de consigna que se necesita en el ambiente es de 500 LUX, la banda es configurada a 80 LUX y el tiempo de integración (el control es PI) es de 300 segundos modificables. Este tiempo hace el control sobre la salida analógica filtrado por las variaciones aleatorias de luminosidad del ambiente. Es posible después ajustar el rango de la salida analógica con el valor de tensión mínimo y máximo. Es aconsejable un valor de Banda muy alto (incluso superior al valor del propio setpoint). Se aconseja utilizar los valores predeterminados.

```
Room #2b Ea17
Scheduler setting
03(07:30-12:30)MTWTF--
+ 10(01/JAN-31/DEC)
02(08:00-12:00)-----S
+ 10(01/JAN-31/DEC)
Disable
+ Disable
```

El planificador se establece aquí según las especificaciones. Para los días de la semana, notar cómo la primera letra del día visible activa el planificador para ese día.

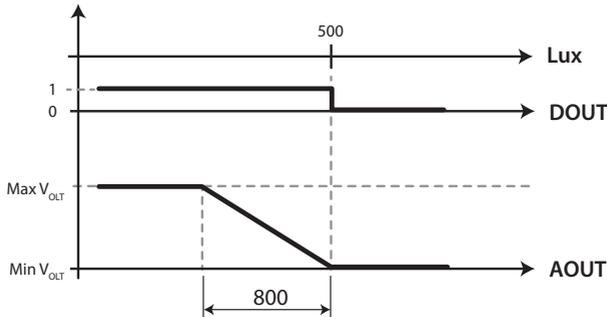


Fig. 6.u

Nota: el comportamiento sería distinto en el caso de que se desee gestionar 4 puntos de luz on/off siempre con sonda de luminosidad. El gráfico siguiente muestra de hecho el comportamiento de las 4 salidas digitales configuradas.

- Punto de consigna: 500 LUX
- Banda: 200

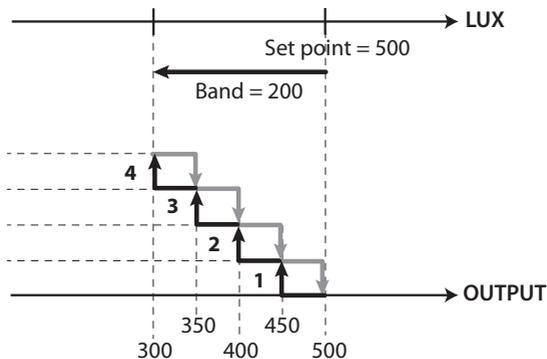


Fig. 6.v

Ejemplo 3

La siguiente planificación viene avalada por la posibilidad de tener en el sistema BMS (el PlantVisorPRO por ejemplo) una variable que indique la duración del día o de la noche (conocidas como horas de luz/oscuridad). Esta función está disponible gracias al paquete ECO-HVAC, plugin Geo-Lighting. En lo específico, el plugin Geo-Lighting devuelve, sobre informaciones de Latitud y Longitud, la hora del Alba y del Crepúsculo del día actual. Mayores detalles en la ayuda en línea del PlantVisorPRO.

- Nombre de Área 4 "Adv.sign", ('Insignia publicitaria' → 'Advertising sign')
- Puntos de luz presentes: 1
- Gestión de puntos de luz: Planificador + SPV + Pulsador
- Luces apagadas de acuerdo con la planificación de las excepciones: No
- Variable de supervisión para punto de luz 1, Área 3: SPV addr.1
- ID Pulsador punto de luz 1, Área 3: ID11 del dispositivo pChrono
- Planificación: - Del 1 Enero al 31 Diciembre → del crepúsculo a las 3:00 de la mañana

```
Lights config Ea26
Area 4: Adv.Sign
Num.of lights: 1
Management type:
SCHED.+SPV.+TIMER
Enable exceptions: NO
```

Se edita el nombre "Adv.Sign" en el área 4, se establece el número de puntos de luz a '1', se configura la gestión con el fin de que sea como se requiere y no se habilita el punto de luz a las excepciones.

```
Adv.Sign Ea27
Light 1 setting
SPV: SPV addr.01
Timer:ID11=pChrono 2m
Light 1: NO11=pChrono
```

Seleccionando la variable "SPV.ind.01", el pChrono espera para recibir desde el BMS la habilitación para el punto de luz 'NO11-pChrono'; esta salida comandará el encendido de la Insignia luminosa exterior que se encenderá al crepúsculo, a la hora configurada en el planificador. La acción sobre el pulsador 'ID11-pChrono' enciende la luz durante 2 min para un eventual test de luces fundidas.

```
Adv.Sign Ea33
Config.scheduler
15(15:00-03:00)LMMGVSD
  ↳ 10(01/GEN-31/DIC)
Disabilitata
  ↳ Disabilitata
Disabilitata
  ↳ Disabilitata
```

La franja horaria está habilitada desde las 15:00 hasta las 3:00 de la mañana. La insignia luminosa no será en todo caso encendida antes de la hora del crepúsculo del sol calculada por el plugin 'Geo-Lighting' (o, en todo caso, por el comando del BMS). El cambio a la medianoche correctamente.

GeoLighting - Algorithm Parameters	
Parameters	Value
Latitude (decimal degree representation, ie: 12.3456)	45.3
Longitude (decimal degree representation, ie: 12.3456)	12.0
Day variable	pChrono - 1 -> SPV_Add02
Night variable	pChrono - 1 -> SPV_Add01

La configuración mostrada aquí se refiere a la ciudad de Brugine (Padova, Italia), cuya latitud es de "45.3 Norte" y longitud de "12.0 Est". La variable que identifica el estado NIGHT está asociada a la variable "SPV_Add01" del dispositivo pChrono.

Fig. 6.w

 **Nota:** El paso de la medianoche es gestionado correctamente si el día siguiente necesita la misma planificación; en caso contrario, la franja deshabilitará el permiso a la medianoche.



Fig. 6.x

En la pantalla dashboard del plugin Geo-Lighting se evidencia cómo para el día actual, la hora del crepúsculo está calculada para las 20:55 (día actual: 5 de Junio de 2013). Esto significa que la luz de las insignias 'NO11-pChrono' será encendida a las 20:55 en punto, no a las 3:00 establecidas en el planificador.

6.1 Gestión de bombas

El pChrono pone a disposición la gestión de un máximo de 2 grupos de bombas. Cada grupo puede gestionar hasta 2 bombas on/off. Salvo que haya alarmas, cuando la entrada digital correspondiente necesita el arranque de la bomba, esta arrancará. La alarma de falta de flujo (flujostato) se realiza con un retardo fijo de 30 segundos (tiempo no modificable) respecto al arranque de la bomba. Esto sirve para ignorar eventuales variaciones del flujo de agua. Las funciones gestionadas para el grupo bombas son:

- En presencia de dos bombas, alternancia manual o automática entre las bombas para subdividir equitativamente su carga de trabajo y las horas de funcionamiento. La alternancia automática se genera:
 - Al transcurrir un cierto periodo de tiempo.
 - En presencia de sobrecarga (disparo del térmico) o en ausencia de flujo en una de las dos bombas.
- Gestión de la sobrecarga (disparo del térmico) de la bomba. Señalización de la anomalía y parada inmediata de la bomba. Gestión de la alternancia en presencia de una segunda bomba.
- Gestión del flujostato que controla la circulación del fluido en la instalación. Señalización controlada de la anomalía hasta la parada completa de la bomba. Gestión de la alternancia en presencia de una segunda bomba con flujo.
- Gestión del antibloqueo, con arranque ocasional de la bomba en caso de largos periodos de parada de la instalación.
- Gestión del antihielo con arranque de la bomba para forzar la circulación del fluido.

Control de flujo

El control del flujo está siempre habilitado y el pChrono trata de garantizar el funcionamiento de la instalación incluso en caso de falta de flujo. Cada bomba señala varias veces el mal funcionamiento (hasta 'Máx número de warning por flujo de agua') antes de entrar en alarma por falta de flujo.

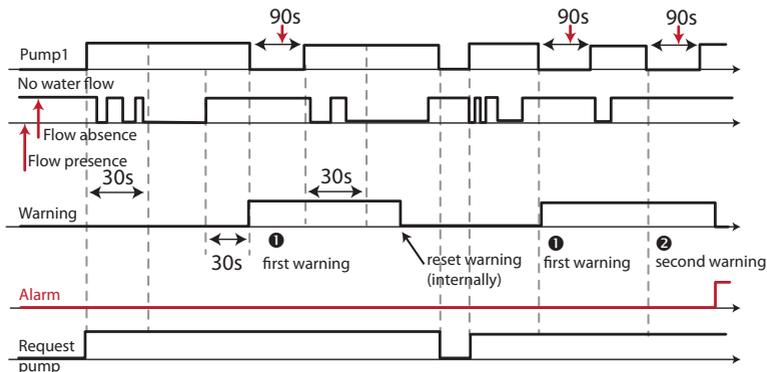


Fig. 6.y

Sabiendo que los warning mencionados a continuación son gestionados internamente en el pChrono y que por lo tanto no hay señalización alguna en el display, es importante observar que:

- El reseteo del número de warning se realiza en cuanto se detecta flujo de agua.
- En cuanto salta la alarma el warning se resetea automáticamente.
- En presencia de un warning activo, la bomba se para durante un tiempo igual a 90 segundos (tiempo no modificable). Sólo después de este intervalo de tiempo la bomba arranca y vuelve el procedimiento de encendido: el warning se resetea solamente cuando se detecta flujo y la bomba se arranca.
- Si 'Máx número de warning por flujo de agua' = 0 se activa inmediatamente la alarma y no se efectúa ningún intento de recuperación de flujo.

En presencia de dos bombas, ya desde la señalización de la primera anomalía en una bomba, se fuerza la alternancia de las bombas.

A continuación se muestran los dos casos posibles:

- Una bomba (Número de Bombas = 1): Si la entrada flujostato = 1 durante un tiempo > 30 segundos (tiempo no modificable) la bomba continúa funcionando hasta que el contador de warning interior > 'Máx número de warning por flujo de agua' por lo tanto se señaliza la alarma de Bomba y la bomba se para en espera de un rearme manual de la alarma posible actuando sobre la tecla Alarm. Si al rearmar el flujo persiste durante un tiempo > 30 segundos (tiempo no modificable), se pone a cero el contador interior de los warning.
- Dos bombas (Número de bombas = 2): Si la entrada flujostato = 1 durante un tiempo > 30 segundos (tiempo no modificable) la bomba se para y arranca la otra bomba, si no está en alarma. Si la falta de flujo persiste, las bombas continuarán alternándose hasta que se alcance el número máximo de avisos ajustados 'Máx número de warning por flujo de agua'. Si para cada bomba el contador interior de los warning alcanza el número máximo de avisos, entonces se señaliza la alarma de Bomba y las bombas se paran en espera de un rearme manual de las alarmas posible actuando sobre la tecla Alarm. Si al rearmar el flujo de cada bomba persiste durante un tiempo > 30 segundos (tiempo no modificable), se pone a cero el contador interior de los avisos correspondiente. A continuación se muestran algunos ejemplos.

Ejemplo 1:

```
Pumps config Eb02
GROUP 01
Number of PUMPS: 2
Warnings limit max
for flow lack: 5
```

El grupo de bombas 1 gestiona 2 bombas y hasta 5 warning antes de la alarma por flujo de agua.

Alternancia entre las bombas por falta de flujo:

Número de Bombas = 2

Máx número de warning por flujo de agua = 5

Situación inicial: primera bomba arrancada, y flujo constantemente ausente (Entrada Flujostato = 1) entonces:

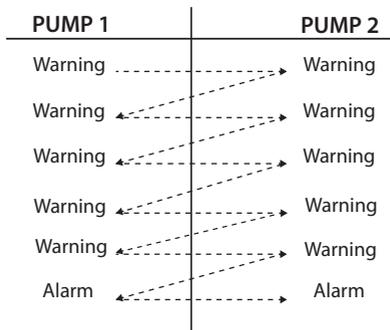


Fig. 6.z

Ejemplo 2:

Alternancia entre las bombas por falta de flujo:

Número de Bombas = 2

Máx número de warning por flujo de agua = 5

Situación inicial: bomba 1 encendida y flujo ausente.

En un cierto instante se detecta presencia del flujo que dura un periodo limitado.

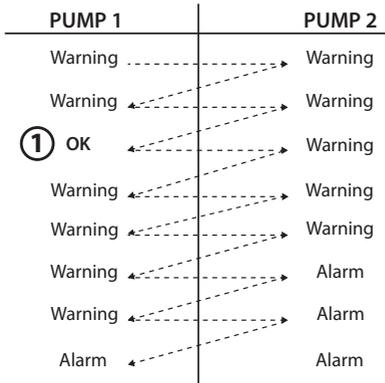


Fig. 6.aa

Leyenda

[1]: Detección de flujo durante un tiempo > 30s (tiempo no modificable) para después volver a faltar.

Sobrecarga de bombas (disparo del térmico)

Si se detecta una sobrecarga se para inmediatamente la bomba correspondiente y se pone en alarma. En presencia de una segunda bomba que no está en alarma, se fuerza la alternancia entre las dos bombas.

```
Pumps_config Eb05
Group 01
Overload Pump1:
ID5-FChrono
Overload Pump2:
ID6-FChrono
```

El térmico de la bomba 1 está asociado a la entrada ID5 del controlador pChrono; el térmico de la bomba 2 a la ID6.

Antihielo

La gestión del antihielo está siempre habilitada.

La demanda de antihielo (entrada 'Antihielo activo' = 1) es gestionada según el estado de las bombas:

1. Si una bomba está en marcha continuará funcionando hasta que cese la demanda antihielo (entrada 'Antihielo activo' = 0). En presencia de una segunda bomba siempre se garantiza la alternancia basada en el 'Tiempo de rotación'.
2. Si todas las bombas están paradas, el pChrono enciende la bomba que por alternancia debería ser arrancada en ese momento.

La función de antihielo termina cuando la entrada 'Antihielo activo' = 0.

A continuación hay un esquema que muestra el funcionamiento del procedimiento del antihielo:

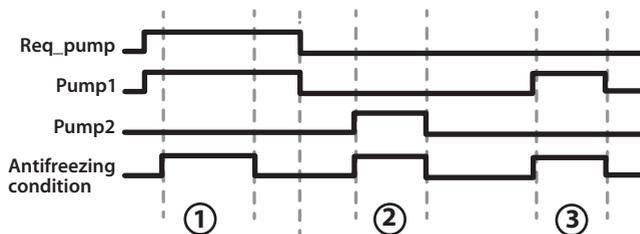


Fig. 6.ab

Leyenda

- [1]: La bomba 1 ya está en funcionamiento por lo que el antihielo no tiene ningún efecto.
 [2]: Ninguna bomba estaba en marcha por lo que el antihielo, por alternancia, fuerza el arranque de la bomba2.
 [3]: Ninguna bomba estaba en marcha por lo que el antihielo, por alternancia, fuerza el arranque de la bomba1.

```
Pumps_config Eb03
Group 01
Request PUMP:
  ID7-pChrono
No water flow:
  ID8-pChrono
Antifreeze active:
  ID9-pChrono
```

Configuración de entradas para Demanda de bomba (común a ambas bombas), entrada Flujostato y Antihielo.

Antibloqueo

Esta función sirve para evitar bloqueos físicos o mecánicos causados por herrumbre o incrustaciones en las bombas, debidos a paradas prolongadas durante un largo periodo de tiempo.

El antibloqueo está siempre habilitado.

Si una bomba no se arranca durante más de 7 días (tiempo no modificable), el pChrono la arranca automáticamente durante 30 segundos (tiempo no modificable) para después pararla de nuevo. El antibloqueo activo no influye en el funcionamiento de bombas ya arrancadas.

```
Pumps_config Eb04
Group 01
Enable antiblock: YES
Rotation type: TIME
Rotation time: 12h
```

La gestión del antibloqueo está habilitada.

La rotación de las bombas se realiza por tiempo y cada 12h de funcionamiento de cada una.

6.3 Gestión de enchufes eléctricos inalámbricos

La Integración de estos dispositivos es útil cuando se desea monitorizar el consumo de dichas cargas y, no menos, planificarlas en función de exigencias específicas. Estos dispositivos se prestan a la monitorización y al control de cargas eléctricas como las máquinas del café, los distribuidores de bebidas, las calderas del agua caliente sanitaria, las impresoras, etc. Cargas para las cuales tendemos a descuidar su consumo, incluso en funcionamiento stand-by; la acción de apagar completamente el dispositivo a menudo se traduce en una apreciable reducción de los consumos eléctricos totales.

El pChrono gestiona hasta 10 de estos dispositivos inalámbricos que integran funciones de contador de energía y pueden controlar una carga Encendido/Apagado según lo establecido en el planificador dedicado. También el planificador de estos dispositivos puede ser puentado por las excepciones configurables en el lazo 'C.Reloj/Planificador'. Es posible denominar a cada dispositivo gracias a 8 dígitos editables individualmente. Esto permite asociar un nombre a la carga configurada que se mostrará en las pantallas en las que será configurado a mayores; el mismo nombre estará pues a disposición del dispositivo en el PlantVisorPRO. La gestión de los dispositivos mencionados, que integran también función de router, necesita del uso de un Punto de acceso que podrá ser conectado a la FBus1 o FBus2, ver el párrafo '3. Arquitectura del sistema'.

```
Socket_conf19 Ec02
Plug address: 26
Name: HotWater
Enable exceptions: YES
```

La carga ha sido identificada con el nombre 'HotWater'. La carga será apagada según la indicación de las excepciones configuradas.

```
HotWater Ec03
Scheduler setting
06(13:30-17:30)M-WTF-S
  ↳ 09(01/JAN-31/DEC)
Disable
  ↳ Disable
Disable
  ↳ Disable
```

El planificador de la carga 'HotWater' (mostrado en el título de la pantalla, fila '0') está configurado para funcionar todos los Lunes, Miércoles, Jueves, Viernes y Domingos de las 13:30 a las 17:30.

Para más detalles sobre el uso de estos dispositivos, consultar las instrucciones: código +0500049ML.

6.4 Gestión de Cargas genéricas

El pChrono gestiona hasta 20 Cargas genéricas. Esto es particularmente útil para aquellas cargas que necesitan una sencilla gestión programada; pensar en los ventiladores extractores, a las lamas de aire, a la apertura de las compuertas, incluso hasta la gestión del riego de los espacios verdes. Es posible denominar cada dispositivo gracias a 8 dígitos editables individualmente. Permite asociar un nombre a la carga configurada que se mostrará en las pantallas donde esta será configurada a mayores; el mismo nombre estará pues a disposición del dispositivo en el PlantVisorPRO. Para algunos términos técnicos que se utilizan aquí, ver el párr.7.1 Luces!. Cada carga puede ser gestionada de formas diferentes, según las exigencias de la instalación. El pChrono pone a disposición 6 tipos de gestión:

1. Sólo PLANIFICADOR: La carga es encendida según las habilitaciones del planificador.
2. Sólo SWITCH: La carga eléctrica es encendida según las habilitaciones de la entrada del switch.
3. PLANIFICADOR + SWITCH: La carga se habilita al activarse su configuración en el planificador pero se encenderá sólo actuando sobre la entrada del switch correspondiente. Fuera de la franja horaria, la carga se apagará.
4. PLANIFICADOR + SWITCH + PULSADOR: la carga se habilita al activarse su configuración en el planificador pero se encenderá sólo actuando sobre la entrada del switch correspondiente. El pulsador encenderá la carga durante el tiempo establecido, independientemente del permiso del planificador y del switch.
5. PLANIFICADOR + SPV: La carga se habilita al activarse su configuración en el planificador pero se encenderá sólo actuando sobre el correspondiente comando desde el supervisor. Una lista de 30 variables están disponibles para esta función.
6. PLANIFICADOR + SPV + PULSADOR: La carga se habilita al activarse su configuración desde el planificador pero se encenderá sólo actuando sobre el correspondiente comando desde el supervisor. Una lista de 30 variables están disponibles para esta función. El pulsador encenderá la carga durante el tiempo establecido, independientemente del permiso del planificador y del supervisor.
7. SOLO PULSADOR: Las cargas se encienden por las habilitaciones de la entrada del pulsador. Si el pulsador está conectado a una entrada universal configurada como FAST DIN bastará cortocircuitar la entrada para encender o apagar la luz; en los otros casos la entrada deberá ser mantenida cerrada un par de segundos con el fin de que el pChrono detecte el nuevo estado.
8. PLANIFICADOR+PULSADOR: Las cargas se habilitan para encenderse por las configuraciones del planificador pero sólo se encenderán actuando sobre la correspondiente entrada del pulsador. Fuera de la franja horaria, la carga estará apagada.
9. PLANIFICADOR+SPV+PULSADOR: Las cargas se habilitan para encenderse por las configuraciones del planificador pero sólo se encenderán actuando sobre el correspondiente comando del supervisor. Una lista de 30 variables es puesta a disposición para esta función. El pulsador encenderá las cargas, independientemente del permiso del planificador y del supervisor.
10. PLANIFICADOR+TIMER: Las cargas se habilitan para encenderse por las configuraciones del planificador pero sólo se encenderán actuando sobre la entrada temporizada timer correspondiente. Fuera de la franja horaria, la carga estará apagada.

11. SWITCH + PULSADOR: Las cargas se habilitan para encenderse por las configuraciones del switch pero sólo se encenderán actuando sobre entrada del pulsador correspondiente.

Para más detalles sobre el comportamiento de las distintas opciones, consultar los gráficos propuestos por el párrafo "6.2 Gestión de Luces".

```
Generic loads Ed02
Generic load 1:
    Ext.Fan1

Management type:
SCHED.+SWITCH

Enable exceptions: NO
```

El ventilador de extracción "Ext.Fan1" se habilita con una gestión Planificador + SWITCH. No será afectado por las excepciones configuradas.

```
Ext.Fan1 Ed03

Switch: ID1-pChrono

Load: NO10-pChrono
```

El Switch reservado para el encendido del ventilador en la franja horaria está reservado a la ID1 del pChrono, mientras que la salida es la NO10, también del pChrono.

```
Ext.Fan1 Ed04

Scheduler setting
01(08:00-10:00)MTWTFSS
  ↳ 09(01/JAN-31/DEC)
Disable
  ↳ Disable
Disable
  ↳ Disable
```

El ventilador estará habilitado todos los días del año, de las 8.00 a las 10:00. Recordamos que el planificador habilita simplemente la acción del Switch.

La tabla siguiente resume gráficamente cómo actúan las distintas gestiones sobre la carga configurada:

	Gestión de cargas	
	Acción conjunta	Acción siempre activa
1 solo planificador		planificador
2 solo switch		switch
3 planificador + switch	planificador + switch	
4 planificador + switch + timer	planificador + switch	timer
5 planificador + SPV	planificador + SPV	
6 planificador + SPV + timer	planificador + SPV	timer
7 solo pulsador		pulsador
8 planificador + pulsador	planificador + pulsador	
9 planificador + SPV + pulsador	planificador + SPV	pulsador
10 planificador + timer	planificador + timer	
11 switch + pulsador	switch + pulsador	

Tab. 6.b

6.5 Gestión de funciones genéricas

El pChrono pone a disposición del usuario hasta 5 funciones genéricas cuyo uso es configurable según las necesidades de la instalación. Particularmente útiles cuando se necesita, por ejemplo, una función ON/OFF de una válvula en base a la lectura de una temperatura/presión/otros. Esto permite asociar un nombre a la acción configurada que se mostrará en las pantallas donde esta será configurada a mayores; el mismo nombre estará a disposición del dispositivo en PlantVisorPRO, también editable. Cada función puede ser configurada como:

- **Termostato:** permite gestionar una etapa 'Direct' o 'Reverse' según la configuración de un punto de consigna, un diferencial ON y un diferencial OFF. Es posible por lo tanto configurar los umbrales de Alarma de alta, Alarma de baja y los correspondientes tiempos de retardo de alarma.
- **Modulante:** permite gestionar una pendiente 'Direct' o 'Reverse' según la configuración de un punto de consigna y una banda. La acción puede ser 'Proporcional' o 'Proporcional + Integral'. Es posible por lo tanto configurar el tiempo de Integración, los umbrales de Alarma de alta, Alarma de baja y los correspondientes tiempos de retardo de alarma
- **Alarma genérica:** permite gestionar una señalización de Alarma genérica. Se establece la entrada de alarma, la salida correspondiente que será activada en caso de alarma, la lógica de funcionamiento y un eventual retardo de activación. Esta opción permite además generar una alarma única común para un

número máximo de 12 alarmas; bastará habilitar la selección de las alarmas 'de lista'. Útil cuando se necesita gestionar un zumbador y/o señal luminosa diferente según las diferentes alarmas activas; la selección es sobre el código de alarma presente en el par. 8." Tabla de alarmas".

- **Impulsos:** la salida digital seleccionada estará cerrada y abierta durante los tiempos configurables de ON y OFF. La acción está habilitada solo durante el planificador. Esta acción es necesaria siempre que se necesite una acción de 'onda cuadrada' continua, por ejemplo en los locales de pescadería, donde un chorro de agua limpia las bandejas de descarga de residuos.
- **Alarma de baños:** Esta función pone a disposición de las entradas y salidas para gestionar de forma entralizada la alarma de seguridad, requerido por normativa legal, a poner en el local de baños para inválidos. Una entrada se cierra al tirar del cordón, que excitará una salida de zumbador. La acción sobre una enésima entrada digital reabrirá el contacto del cordón y permitirá el rearme de la salida del zumbador.

```
Generic fun. Ee02
Generic fun.1:
Function type: Gen.#1
Regulation probe: THERMOSTAT
U3-pChrono
```

La Función genérica 1 ha sido configurada como 'Termostato'. La sonda de regulación es la entrada universal U3 del pChrono. El nombre identificativo de la función es "Gen.#1"

```
Generic fun.1 Ee03
Setpoint: 50.0
Diff.on: 1.5
Diff.off: 1.0
Output type: DIRECT
```

El punto de consigna es de 50.0 (la unidad de medida se referirá a la magnitud monitorizada, por lo tanto aquí no definida). La etapa tiene un diferencial positivo sobre el punto de consigna de 1.5 (50+1.5) y un diferencial negativo sobre el punto de consigna de 1.0 (50-1.0). Puesto que la salida está configurada como 'Direct', la salida NO3-pCOe3 asumirá el valor:

NO3-pChrono = ON, si U3-pChrono > 51.5
 NO3-pChrono = , si U3-pChrono < 49.0

```
Generic fun.1 Ee04
En.alarm high: ENABLE
Setpoint: 70.0
Dealy time: 5s
En.alarm low: DISABLE
Setpoint: 0.0
Dealy time: 0s
```

La alarma de Alta está habilitada y tiene punto de consigna fijo a 70.0 y un retardo a la activación de 5 segundos. El de Baja, a su vez, está deshabilitado. Un offset fijo de 2.0 (20 sobre la lectura genérica de la entrada analógica) es gestionado para evitar oscilaciones de las dos alarmas.

```
Gen.#1 Ee07
Position: NO3-pChrono
Dout status: Off
Alarm status:
Low: Off High: Off
```

La salida digital para la función genérica 1 es la NO3 de la pCOe con dirección serie 3. Su actual estado es Off; ambas alarmas no están activas.

Las configuraciones expuestas anteriormente se ilustran a continuación.

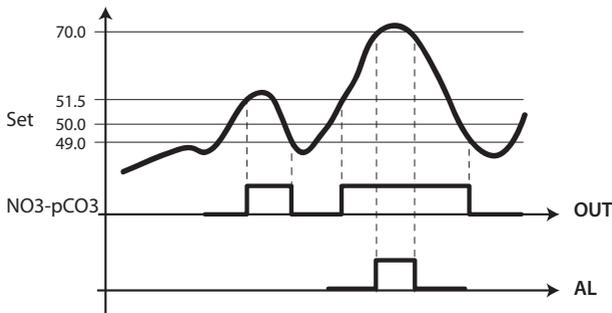


Fig. 6.ac

A continuación, a su vez, un esquema explicativo para la gestión por 'Impulsos'.

Gestión por Impulsos

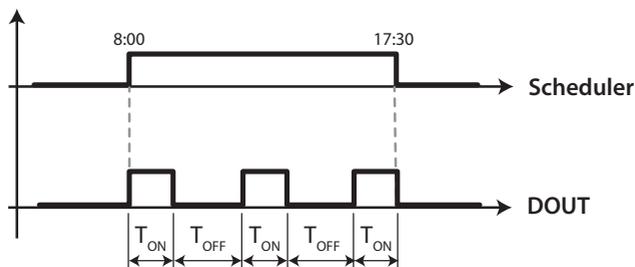


Fig. 6.ad

6.6 Lectura de sondas inalámbricas de temperatura / humedad / luminosidad

La instalación de un Punto de acceso dedicado, en una de las dos FieldBus, pone a disposición la lectura de algunas sondas inalámbricas. Esta posibilidad aumenta la flexibilidad del pChrono. Es posible denominar cada sonda inalámbrica gracias a 8 dígitos editables individualmente. Esto permite asociar un nombre a la carga configurada que se mostrará en las pantallas donde esta se configurará a mayores. Como se ha mencionado en el párrafo '3.Arquitectura del sistema', el pChrono gestiona:

Modelo de pChrono	Tipo de sonda inalámbrica	Nº de dispositivos
Small / Large	SA, Temperatura/ Humedad	3
	SI, Temperatura/ Humedad/ Luminosidad	5

La Integración de estas sondas pretende hacer al sistema pChrono lo más flexible y dúctil posible; un sistema que se presta a todas las instalaciones, capaz por lo tanto de proporcionar al instalador el soporte adecuado en campo. La predisposición en el sistema pChrono de estas sondas, las pone a disposición para la gestión de los puntos de luz (en el caso de las sondas SI) o en la medición de un valor de temperatura o humedad que puedan ser compartidos con otros dispositivos o simplemente monitorizados. Un sistema integrado de hecho agiliza para el usuario la recabación de las informaciones necesarias para la optimización de la instalación. La temperatura exterior, por ejemplo, leída con el pChrono, puede ser compartida con la unidad de tratamiento de aire para eventuales acciones de free-cooling. Del mismo modo, la lectura de la temperatura y de la humedad en el ambiente, mejora la gestión de las resistencias anti-empañantes de las vitrinas haciendo posible el cálculo del punto de rocío (dew-point).

7. TABLA DE PARÁMETROS

“Mask index”: indica de forma unívoca la dirección de cada pantalla y, por lo tanto, el camino para alcanzar los parámetros presentes en dicha pantalla; por ejemplo, para alcanzar los parámetros correspondientes a la sonda de presión de aspiración sabiendo el indicativo de pantalla Bab01, es necesario seguir los siguientes pasos:

Menú principal B.In./Out. → a.Status → b.Analog.in.

A continuación se muestra la tabla de los parámetros visualizables en el terminal. Los valores indicados con ‘---’ no son significativos o no están establecidos, mientras que los valores indicados con ‘...’ pueden ser distintos según la configuración y las selecciones posibles son visibles en el terminal del usuario. Una fila de ‘...’ significa que están presentes muchos parámetros similares a los precedentes.

 **Nota:** no todas las pantallas y los parámetros mostrados en la tabla son siempre visibles/configurables, las pantallas y los parámetros visibles/configurables dependen de la configuración y del nivel de acceso.

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
Pantalla Principal					
Pantalla principal para el pChrono	pChrono	Nombre del producto, pChrono	...	...	...
	Ora e data	Horas y minutos actuales	...	...	0...23, 0...59
		Día de la semana (de Lunes a Domingo)	...	...	1...7
		Fecha (dd/mm/aa)	...	...	...
	Unità accesa	Estado de la unidad	...	...	1: Unit ON 0: Unit OFF desde teclado
	i	Pulsar DOWN para ver el estado de los dispositivos	...	...	...
M01 (sólo lectura)	ON/TOT	Número de puntos de luz encendidos	...	...	0...80
		Número de puntos de luz configurados	...	...	0...80
	ON/TOT	Número de bombas en marcha	...	...	0...4
		Número de bombas configuradas	...	...	0...4
	ON/TOT	Número de enchufes inalámbricos encendidos	...	...	0...10
		Número de enchufes inalámbricos configurados	...	...	0...10
	ON/TOT	Número de Cargas genéricas encendidas	...	...	0...20
		Número de Cargas genéricas configuradas	...	...	0...20
	Esc	Pulsar ESC para volver a la pantalla principal	...	...	...

Tab. 7.a

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
P. On/Off unit					
A01	---	Estado de la unidad	---	---	7: OFF de tecl. 1: Unidad ON

Tab. 7.b

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
B. Load estado (las entradas/salidas disponibles dependen de la configuración del pChrono; aquí mostramos algunos ejemplos)					
B01 (Sólo lectura)	ID1:	Estado entrada digital 1	...	...	Abierto/Cerrado
	ID2:	Estado entrada digital 2	...	...	Abierto/Cerrado
	ID3:	Estado entrada digital 3	...	...	Abierto/Cerrado
	ID4:	Estado entrada digital 4	...	...	Abierto/Cerrado

B05 (Sólo lectura)	U1:	Valor entrada U1 (puede ser establecido como DIN o AIN)	...	Hz	0...162.5
	U2:	Valor entrada U2 (puede ser establecido como DIN o AIN)	...	Hz	0...162.5
	U3:	Valor entrada U3 (puede ser establecido como DIN o AIN)	...	...	-32767...32768
	U4:	Valor entrada U4 (puede ser establecido como DIN o AIN)	...	...	-32767...32768
	U5:	Valor entrada U5 (puede ser establecido como DIN o AIN)	...	...	-32767...32768

B07 (Sólo lectura)	NO1:	Estado salida digital 1	...	...	Off / On
	NO2:	Estado salida digital 2	...	...	Off / On
	NO3:	Estado salida digital 3	...	...	Off / On
	NO4:	Estado salida digital 4	...	...	Off / On

B011 (Sólo lectura)	Y1:	Valor salida analógica Y1	...	V	0...10.0
	Y2:	Valor salida analógica Y2	...	V	0...10.0
	Y3:	Valor salida analógica Y3	...	V	0...10.0
	Y4:	Valor salida analógica Y4	...	V	0...10.0

Mask index	Descríp. en display	Descrípcción	Pred.	UDM	Valores
B013 (Sólo lectura si habilitado)	Indirizzo pCOe:	Dirección pCOe	...	...	2..11
	Ingresso digit. Channel 1:	Estado entrada digital 1	...	...	Abierto/Cerrado
	Channel 2:	Estado entrada digital 2	...	...	Abierto/Cerrado
	Channel 3:	Estado entrada digital 3	...	...	Abierto/Cerrado
	Channel 4:	Estado entrada digital 4	...	...	Abierto/Cerrado
B014 (Sólo lectura si habilitado)	Indirizzo pCOe:	Dirección de pCOe leída	...	...	2..11
	Ingresso anal. Channel 1:	Valor salida analógica 1	...	...	-32767...32768
	Channel 2:	Valor salida analógica 2	...	...	-32767...32768
	Channel 3:	Valor salida analógica 3	...	...	-32767...32768
	Channel 4:	Valor salida analógica 4	...	...	-32767...32768
B015 (Sólo lectura si habilitado)	Indirizzo pCOe:	Dirección de pCOe leída	...	...	2..11
	Uscita digitale	Off / On desde salida digital 1	...	...	Off / On
		Off / On desde salida digital 2	...	...	Off / On
		Off / On desde salida digital 3	...	...	Off / On
		Off / On desde salida digital 4	...	...	Off / On
	Uscita analogica	Valor salida Y1	...	...	0.0...10.0
B43 (Sólo lectura, si habilitado)	Indirizzo AP	Dirección serie del AP conectado a la FB1 (o 2)	...	...	1
	Connesso a FBus1 Versione Firmware:	Versión del Firmware del AP	...	...	2051
	AP potenza trasmiss.:	Potencia de la señal	...	...	0..100
	Livello segnale radio:	Nivel de la señal de radio	...	...	0..100
B44 (Sólo lectura, si habilitado)	Indirizzo AP	Punto de acceso dirección conectada a FB1	...	...	1
	Connesso a FBus1	Número de unidades conectadas al AP (dispositivos finales)	...	...	0..18
	N.ro unità connesse (online units):		...	...
	N.ro unità connesse (access point):	Número unidad conectadas al AP	...	...	0..18
B45 (Sólo lectura, si habilitado)	Indirizzo AP	Dirección serie del AP conectado a la FB2	...	...	1
	Connesso a FBus2 Versione Firmware:	Versión del Punto de acceso	...	...	2051
	AP potenza trasmiss.:	Potencia de transmisión del Punto de acceso	...	...	0..100
	Livello segnale radio:	Nivel de la señal de radio	...	...	0..100
B46 (Sólo lectura, si habilitado)	Indirizzo AP	Dirección serie del AP conectado a la FB2	...	...	1
	Connesso a FBus 2	Número de unidades conectadas al AP (dispositivos finales)	...	...	0..1
	N.ro unità connesse (online units):		...	...
	N.ro unità connesse (access point):	Número de unidades conectadas al AP	...	...	0..1
B47 (Sólo lectura, si habilitado)	Indirizzo AP	Dirección del Punto de acceso conectado a FB2	...	...	1
	Numero di Routers in rete	Número de Routers en red	...	...	0..65535
	Numero di Routers vicini	Número de Routers en las proximidades	...	...	0..10
	Numero di Routers vicini con segnale buono	Número de Routers en las proximidades con buena señal	...	...	0..10
B48 (Sólo lectura, si habilitado)	Sensore SA	Dirección del sensor SA	...	...	16
	...	Nombre identificativo del sensor SA letra 1	...	...	0..72
	...	Nombre identificativo del sensor SA letra 2	...	...	0..72
	...	Nombre identificativo del sensor SA letra 3	...	...	0..72
	...	Nombre identificativo del sensor SA letra 4	...	...	0..72
	...	Nombre identificativo del sensor SA letra 5	...	...	0..72
	...	Nombre identificativo del sensor SA letra 6	...	...	0..72
	...	Nombre identificativo del sensor SA letra 7	...	...	0..72
	...	Nombre identificativo del sensor SA letra 8	...	...	0..72
	Versione Firmware:	Versión del Firmware SA:	...	...	2051
Temperatura:	Temperatura SA	...	°C / °F	-500...1000	
Umidità:	Humedad SA	...	%HR	0..100	
---	Nivel de la batería	...	...	0..4	
---	Nivel de señal	...	...	0..4	
B51 (Sólo lectura, si habilitado)	Sensore SI	Dirección del sensor SI	...	...	21
	---	Nombre identificativo del sensor SI letra 1	...	...	0..72
	---	Nombre identificativo del sensor SI letra 2	...	...	0..72
	---	Nombre identificativo del sensor SI letra 3	...	...	0..72
	---	Nombre identificativo del sensor SI letra 4	...	...	0..72
	---	Nombre identificativo del sensor SI letra 5	...	...	0..72
	---	Nombre identificativo del sensor SI letra 6	...	...	0..72
	---	Nombre identificativo del sensor SI letra 7	...	...	0..72
	---	Nombre identificativo del sensor SI letra 8	...	...	0..72
	Versione Firmware	Versión del Firmware SI	...	...	2051
	Temperatura:	Temperatura SI	...	°C / °F	-500...1000
	Umidità:	Humedad SI	...	%HR	0..100
	Light:	Luz SI	---	LUX	0..65535

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
B51 (Sólo lectura, si habilitado)	---	Nivel de la batería	---	---	0..4
	---	Nivel de señal	---	---	0..4
B56 (Sólo lectura, si habilitado)	PLUG/SWITCH	Dirección serie del enchufe (o switch)	---	---	26
	---	Nombre identificativo para el enchufe/switch, letra 1	---	---	0..72
	---	Nombre identificativo para el enchufe/switch, letra 2	---	---	0..72
	---	Nombre identificativo para el enchufe/switch, letra 3	---	---	0..72
	---	Nombre identificativo para el enchufe/switch, letra 4	---	---	0..72
	---	Nombre identificativo para el enchufe/switch, letra 5	---	---	0..72
	---	Nombre identificativo para el enchufe/switch, letra 6	---	---	0..72
	---	Nombre identificativo para el enchufe/switch, letra 7	---	---	0..72
	---	Nombre identificativo para el enchufe/switch, letra 8	---	---	0..72
	Versione Firmware	Versión del Firmware del enchufe/switch	---	---	2053
	Energia:	Energía del enchufe/switch	---	Wh	0..4294967296
Potenza:	Potencia del enchufe/switch	---	W	0..2300	
Stato:	Estado del enchufe/switch	---	---	Off / On	
---	Nivel de señal	---	---	0..4	
B66 (Sólo lectura, si habilitado)	Carico generico ---	Nombre identificativo de la carga genérica 1	---	---	Off / On
	---	Nombre identificativo de la carga genérica 2	---	---	Off / On
	---	Nombre identificativo de la carga genérica 3	---	---	Off / On
	---	Nombre identificativo de la carga genérica 4	---	---	Off / On
	---	Nombre identificativo de la carga genérica 5	---	---	Off / On
B70 (Sólo lectura, si habilitado)	Pompa 1, gruppo 1:	Horas de funcionamiento bomba 1 grupo 1	---	H	0..999999
	Pompa 2, gruppo 1:	Horas de funcionamiento bomba 2 grupo 1	---	H	0..999999
B71 (Sólo lectura, si habilitado)	Pompa 1, gruppo 2:	Horas de funcionamiento bomba 1 grupo 2	---	H	0..999999
	Pompa 2, gruppo 2:	Horas de funcionamiento bomba 2 grupo 2	---	H	0..999999

Tab. 7.c

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
c.reloj/planificador					
C01	Giorno:	Día de la semana (de Lunes a Domingo)	...	...	0: *** 1: Lunes 2: Martes 3: Miércoles 4: Jueves 5: Viernes 6: Sábado 7: Domingo
	Formato data:	Formato fecha visualización en la pantalla principal	1	---	1: DD/MM/YY 2: MM/DD/YY 3: YY.MM.DD
	Data:	Configuración nueva fecha - día	---	---	0..31
		Configuración nueva fecha - mes	---	---	0..12
		Configuración nueva fecha - año	---	---	0..99
	Ora:	Configuración nueva fecha - hora	---	---	0..23
		Configuración nueva fecha - minuto	---	---	0..59
C02	Ora Legale	Activa el paso automático de hora Oficial a Solar, y viceversa	1	---	0: Deshabilitado 1: Habilitado
	Start:	Configuración para semana de cambio (inicio)	0	---	0: Última 1: Primera 2: Segunda 3: Tercera 4: Cuarta
		Configuración para día de la semana de cambio (inicio)	0	---	0: *** 1: Lunes 2: Martes 3: Miércoles 4: Jueves 5: Viernes 6: Sábado 7: Domingo

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
C02	in	Configuración para mes de cambio (inicio)	0	...	1: Enero 2: Febrero 3: Marzo 4: Abril 5: Mayo 6: Junio 7: Julio 8: Agosto 9: Septiembre 10: Octubre 11: Noviembre 12: Diciembre
		Configuración para hora de cambio (inicio)	0	...	0..23
	Fine:	Configuración para semana de cambio (fin)	0	...	0: Última 1: Primera 2: Segunda 3: Tercera 4: Cuarta
		Configuración para día de la semana de cambio (fin)	0	...	0: *** 1: Lunes 2: Martes 3: Miércoles 4: Jueves 5: Viernes 6: Sábado 7: Domingo
	in	Configuración para mes de cambio (fin)	0	...	1: Enero 2: Febrero 3: Marzo 4: Abril 5: Mayo 6: Junio 7: Julio 8: Agosto 9: Septiembre 10: Octubre 11: Noviembre 12: Diciembre
		Configuración para hora de cambio (fin)	0	...	0..23
C03	T.B.#1:	Inicio de periodo 1	8	H	0..23
		Inicio de periodo 1	30	M	0..59
		Fin de periodo 1	20	H	0..23
	T.B.#2:	Fin de periodo 1	30	M	0..59
		Inicio de periodo 2	8	H	0..23
		Inicio de periodo 2	30	M	0..59
	T.B.#3:	Fin de periodo 2	12	H	0..23
		Inicio de periodo 3	13	H	0..23
		Inicio de periodo 3	30	M	0..59
	T.B.#4:	Fin de periodo 3	17	H	0..23
		Fin de periodo 3	30	M	0..59
		Inicio de periodo 4	13	H	0..23
	T.B.#5:	Inicio de periodo 4	30	M	0..59
		Fin de periodo 4	20	H	0..23
		Fin de periodo 4	30	M	0..59
	T.B.#5:	Inicio de periodo 5	0	H	0..23
		Inicio de periodo 5	0	M	0..59
		Fin de periodo 5	0	H	0..23
T.B.#5:	Fin de periodo 5	0	M	0..59	
	
	
C07	Per.#1:	Inicio de periodo 1	20	...	1..31
		Inicio de periodo 1	3	...	1..12
		Fin de periodo 1	20	...	1..31
	Per.#2:	Fin de periodo 1	6	...	1..12
		Inicio de periodo 2	21	...	1..31
		Inicio de periodo 2	3	...	1..12
	Per.#3:	Fin de periodo 2	20	...	1..31
		Fin de periodo 2	9	...	1..12
		Inicio de periodo 3	22	...	1..31
	Per.#4:	Inicio de periodo 3	9	...	1..12
		Fin de periodo 3	20	...	1..31
		Fin de periodo 3	12	...	1..12
	Per.#4:	Inicio de periodo 4	21	...	1..31
		Inicio de periodo 4	12	...	1..12
		Fin de periodo 4	19	...	1..31
	Per.#4:	Fin de periodo 4	3	...	1..12

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
C07	Per.#5:	Inicio de periodo 5	20	...	1...31
		Inicio de periodo 5	6	...	1...12
		Fin de periodo 5	21	...	1...31
		Fin de periodo 5	9	...	1...12
C09	#1..5:	Uso de franja horaria 1...5	...	...	0..50
	#6..10:	Uso de franja horaria 6...10	...	...	0..50
	#11..15:	Uso de franja horaria 11...15	...	...	0..50
	#16..20:	Uso de franja horaria 16...20	...	...	0..50
C10	#1..5:	Uso de periodo 1...5	...	...	0..50
	#6..10:	Uso de periodo 1...5	...	...	0..50
C11	Eccezione 01/01	Número de la excepción / total excepciones	...	...	----
	Dal	Excepción activa, desde fecha	...	...	1...31, 1...12
	al	Excepción activa, hasta fecha	...	...	1...31, 1...12
C26	Pro.eccezione:	Próxima excepción activa el	...	...	1...31, 1...12
	Vuoi impostare delle eccezioni?	---	...	...	---
	premi ENTER	---	...	...	---
C27	Inserisci eccezione dal	Establece inicio, día	...	...	0..31
		Establece inicio, mes	...	...	0..12
	al	Establece fin, día	...	...	0..31
		Establece fin, mes	...	...	0..12
	---	Pulsar ENTER para confirmar la excepción introducida	...	...	---

Tab. 7.d

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
D. Hardware config. (entradas/salidas dispon. dependen de la config. del pChrono; aquí mostramos sólo algunos ejemplos)					
Da01	FBus2 usata per:	Seleccionar para qué dispositivos se usará la FBus2 bultin y optoisalada	0	---	0: pCOe 1: Sensores inalámbricos
	NumeropCOe:	Número total de pCO2 gestionadas desde el pChrono	0	---	0..10
Da02 (Si habilitado AP su FBus2, in uso pCOe)	Abil.access point su:	Habilitación del Punto de acceso en FBus1 y FBus2	0	---	0: No 1: Si
	FBus1: FBus2:	Seleccionar qué tipo de Router Bridge está disponible para el Punto de acceso en FBus1 (o FBus2)	0	---	21: Sin router-bridge 17: Con router-bridge
Da03	pCOe su router bridge	Configuraciones para la Min/Máx dirección del dispositivo pCOe conectado al Router Bridge	0	---	2..11
	Min indirizzo: Max indirizzo:				
Da04	Indirizzo sensori su FBus1	Habilitación de las direcciones reservadas al sensor SA	0	---	0: Deshab. | 1: Habil.
	SI LUX:	Habilitación de las direcciones reservadas al sensor SI	0	---	0: Deshab. | 1: Habil.
Da05	Indirizzo sensori su FBus1	Selección el tipo de dispositivo	0	---	0: Plug | 1: Switch
	#26: #27:	Selección el tipo de dispositivo	0	---	0: Plug | 1: Switch
	#28: #29:	Selección el tipo de dispositivo	0	---	0: Plug | 1: Switch
	#30: #31:	Selección el tipo de dispositivo	0	---	0: Plug | 1: Switch
	#32: #33:	Selección el tipo de dispositivo	0	---	0: Plug | 1: Switch
Da06	#34: #35:	Selección el tipo de dispositivo	0	---	0: Plug | 1: Switch
	BMS, configurazione supervisore Protocol:	Selección el tipo de protocolo para la BMS1 (necesita tarjeta opcional)	0	---	0: Ninguno 1: Modbus RS485 2: pCO Manager
	Velocità:	Selección de la velocidad de comunicación	4	---	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200
	Indirizzo:	Selección de la dirección serie del pChrono	1	---	1..207
	BMS2 supervisor setting Protocol:	Selección el tipo de protocolo para la BMS2, integrada y optoisalada	0	---	0: Ninguno 1: Modbus RS485 2: pCO Manager
Da07	Velocità	Selección de la velocidad de comunicación	4	---	0: 1200 1: 2400 2: 4800 3: 9600 4: 19200
	Indirizzo	Selección de la dirección serie del pChrono	1	---	1..207
	Abilitare buzzer:	Habilita el buzzer cuando salta una alarma	1	---	0: No 1: Si
	Uscita allarme	Selección de la salida digital para el relé de alarma	0	---	0..58
	On/off remoto	Selección de la entrada digital para el ON/OFF remoto	---	---	0: NO 1: NC
Segnala blackout:	Habilita la señalización del warning después de un apagón	1	---	0: NO	

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
Da08	BUT. AUX1, selez. ingr 1: Si	Selección de entrada para lógica 'Entrada virtual' BUT. AUX1 - Entrada 1	---	---	0..66
	2.	Entrada 2	---	---	0..66
	3.	Entrada 3	---	---	0..66
	4.	Entrada 4	---	---	0..66
Da09	BUT. AUX1, selez. ingr 5.	Selección de entrada para lógica 'Entrada virtual' BUT. AUX1 - Entrada 5	---	---	0..66
	6.	Entrada 6	---	---	0..66
	7.	Entrada 7	---	---	0..66
	8.	Entrada 8	---	---	0..66
Da18	SWI.AUX1, selez. ingr 1.	Selección de entrada para lógica 'Entrada virtual' SWI. AUX1 - Entrada 1	---	---	0..66
	2.	Entrada 2	---	---	0..66
	3.	Entrada 3	---	---	0..66
	4.	Entrada 4	---	---	0..66
Da23	E.AUX, selez. ingr 1.	Selección de entrada para lógica 'Entrada virtual' AND. AUX1 - Entrada 1	---	---	0..66
	2.	Entrada 2	---	---	0..66
	3.	Entrada 3	---	---	0..66
	4.	Entrada 4	---	---	0..66
	ON: sec OFF: sec	Retardo para acción ON/OFF de la entrada AND AUX1	0	s	0..999
Da28	OR.AUX1,inputs selection 1. 2.	Selección de entrada para lógica 'Entrada virtual' OR.AUX1 Entrada 1	---	---	0..66
	3.	Entrada 2	---	---	0..66
	4.	Entrada 3	---	---	0..66
	5.	Entrada 4	---	---	0..66
	ON: sec OFF: sec	Retardo para acción ON/OFF de la entrada OR AUX1	0	s	0..999
Db01	U1 tipo:	Tipo de entrada universal U1	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U2 tipo:	Tipo de entrada universal U2	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U3 tipo:	Tipo de entrada universal U3	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U4 tipo:	Tipo de entrada universal U4	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U5 tipo:	Tipo de entrada universal U5	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
Db02 (con tarjeta Large)	U6 tipo:	Tipo de entrada universal U6	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U7 tipo:	Tipo de entrada universal U7	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U8 tipo:	Tipo de entrada universal U8	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U9 tipo:	Tipo de entrada universal U9	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
	U10 tipo:	Tipo de entrada universal U10	---	---	0:--- |1:DIN |2:AIN
Db03 (Si habilitado)	Ingreso analogico U3 Tipo sonda:	Tipo de entrada analógica para U3	0	---	0:NTC 1:PT1000 2:0-1V 3:0-10V 4:4-20mA 5:0-5V
	Offset sonda:	Offset de sonda para U3	0	---	-9.9...9.9
	Min valore:	Valor Mín de conversión	0.0	---	-3276.7...3276.8
	Max valore:	Valor Máx de conversión	0.0	---	-3276.7...3276.8
Db11	Logica di pChrono ID ID1: ID2:	Lógica para ID1 e ID2	---	---	0:NC 1:NO
	ID3: ID4:	Lógica para ID3 e ID4	---	---	0:NC 1:NO
	ID5: ID6:	Lógica para ID5 e ID6	---	---	0:NC 1:NO
	ID7: ID8:	Lógica para ID7 e ID8	---	---	0:NC 1:NO
Db13	Logica di pChrono NO NO1: NO2:	Lógica para NO1 y NO2	---	---	0:NO 1:NC
	NO3: NO4:	Lógica para NO3 y NO4	---	---	0:NO 1:NC
	NO5: NO6:	Lógica para NO5 y NO6	---	---	0:NO 1:NC
	NO7: NO8:	Lógica para NO7 y NO8	---	---	0:NO 1:NC
Db15	NO of pChrono NO1: NO2:	Selección de funcionamiento AUTO/OFF/ON para NO1 y NO2	---	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO3: NO4:	Selección de funcionamiento AUTO/OFF/ON para NO3 y NO4	---	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO5: NO6:	Selección de funcionamiento AUTO/OFF/ON para NO5 y NO6	---	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON

Mask index	Descríp. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
Db15	NO7: NO8:	Selección de funcionamiento AUTO/OFF/ON para NO7 y NO7	---	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
...
Dc01	No pCOe devices	---	---	---	---
Dc02	Indirizzo:	Dirección del pCOe	2	---	2
	Rit.all.offline:	Retardo para alarma offline	30	---	0...300
	Ab.sonda: B1 B2 B3 B4	Habilita las sondas de B1 a B4	0	---	0:N 1:Y
	Tipo ingr. analogico Ch 1&2:	Tipo de entrada analógica, B1 y B2	0	--	0:Carel NTC 1:0..1V 2:0..20mA 3:4..20mA 4:0.5V 6:NTC-HT
	Ch 3&4:	Tipo de entrada analógica, B3 y B4	0	--	0:Carel NTC 1:0..1V 2:0..20mA 3:4..20mA 4:0.5V 6:NTC-HT
Dc03	Indirizzo:	Dirección del pCOe	2	---	2
	Analog input limits	Valor Mín sonda 1	---	---	-999.9..999.9
	Ch 1 Min:	Valor Mín sonda 1	---	---	-999.9..999.9
	Ch 1 Max:	Valor Máx sonda 1	---	---	-999.9..999.9
	Ch 2 Min:	Valor Mín sonda 2	---	---	-999.9..999.9
	Ch 2 Max:	Valor Máx sonda 2	---	---	-999.9..999.9
Dc04	Indirizzo:	Dirección del pCOe	2	---	2
	Analog input limits	Valor Mín sonda 3	---	---	-999.9..999.9
	Ch 3 Min:	Valor Mín sonda 3	---	---	-999.9..999.9
	Ch 3 Max:	Valor Máx sonda 3	---	---	-999.9..999.9
	Ch 4 Min:	Valor Mín sonda 4	---	---	-999.9..999.9
	Ch 4 Max:	Valor Máx sonda 4	---	---	-999.9..999.9
Dc05	Indirizzo:	Dirección del pCOe	2	---	2
	Logica di pCOe	Lógica de ID1 e ID2	0	---	0:NC 1:NO
	ID1: ID2:	---	---	---	---
	ID3: ID4:	Lógica de ID3 e ID4	0	---	0:NC 1:NO
	NO1: NO2:	Lógica de NO1 y NO2	0	---	0:NO 1:NC
	NO3: NO4:	Lógica de NO3 y NO4	0	---	0:NO 1:NC
Dc06	Indirizzo:	Dirección del pCOe	2	---	2
	NO1:	Selección AUTO/OFF/ON para NO1	0	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO2:	Selección AUTO/OFF/ON para NO2	0	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO3:	Selección AUTO/OFF/ON para NO3	0	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
	NO4:	Selección AUTO/OFF/ON para NO4	0	---	0:AUTO 1:OFF 2:ON
...
Dd01	Nessun disp. wireless	---	---	---	---
Dd02	sensore SA	Dirección del sensor SA	16	---	16
	---	Nombre del sensor SA letra 1	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 2	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 3	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 4	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 5	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 6	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 7	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 8	---	---	0..72
	Tempo di trasmss. dati:	Cada ciclo para enviar datos al AP	60	s	5..3600
Dd03	Sensore SA	Dirección del Sensor SA	16	---	16
	---	Nombre del sensor SA letra 1	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 2	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 3	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 4	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 5	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 6	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 7	---	---	0..72
	---	Nombre del sensor SA letra 8	---	---	0..72
	Threshol. setting High temp.:	Umbral de Alta Temperatura	---	°C/°F	-999.9..999.9
	Low temp.:	Umbral de Baja Temperatura	---	°C/°F	-999.9..999.9
	Offset temp.:	Offset de Temperatura de sonda	---	°C/°F	-99.9..99.9

Mask index	Descrip. en display	Descrizione	Pred.	UDM	Valores
Dd04	Sensore SA	Dirección del sensor SA	16	---	16
---	---	Nombre identificativo para la sonda SA, letra 1	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SA, letra 2	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SA, letra 3	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SA, letra 4	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SA, letra 5	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SA, letra 6	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SA, letra 7	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SA, letra 8	---	---	0..72
---	Threshold. setting High humid.:	P. consigna para alarma de alta humedad	---	%HR	0..100
---	Low humid.:	P. consigna para alarma de baja humedad	---	%HR	0..100
---	---	---	---	---	---
Dd11	Sensore SI	Dirección del sensor SI	21	---	21
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 1	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 2	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 3	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 4	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 5	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 6	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 7	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 8	---	---	0..72
---	Tempo di trasmis. dati:	Tiempo de transmisión de datos	60	s	5..3600
Dd12	Sensore SI	Dirección del sensor SI	21	---	21
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 1	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 2	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 3	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 4	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 5	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 6	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 7	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 8	---	---	0..72
---	Impostazione soglie	P. consigna para alarma de alta temperatura	---	°C/°F	-999.9..999.9
---	Alta temp.:	---	---	---	---
---	Bassa temp.:	P. consigna para alarma de baja temperatura	---	°C/°F	-999.9..999.9
---	Offset temp.:	Offset de sonda	---	°C/°F	-99.9..99.9
Dd13	Sensore SI	Dirección del sensor SI	21	---	21
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 1	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 2	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 3	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 4	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 5	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 6	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 7	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 8	---	---	0..72
---	Impostazione soglie Alta umid.:	P. consigna para alarma de alta humedad	---	%HR	0..100
---	Bassa umid.:	P. consigna para alarma de baja humedad	---	%HR	0..100
Dd14	Sensore SI	Dirección del sensor SI	21	---	21
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 1	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 2	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 3	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 4	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 5	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 6	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 7	---	---	0..72
---	---	Nombre identificativo para la sonda SI, letra 8	---	---	0..72
---	Impostazione soglie Alta lumin.:	P. consigna para alarma de alta luminosidad	---	---	0..9999
---	Bassa lumin.:	P. consigna para alarma de baja luminosidad	---	---	0..9999
---	Coeff.lumin.:	Coefficiente de luminosidad (offset)	---	---	0..9999
---	---	---	---	---	---
Dd31	PLUG/SWITCH	Dirección del dispositivo plug/switch	26	---	26
---	Status:	Estado del dispositivo plug/switch	---	---	0:OFF 1:ON
---	Force on:	Fuerza encendido plug/switch	---	---	0:No 1:Si
---	Force off:	Fuerza apagado plug/switch	---	---	0:No 1:Si
---	Time to send data cycle:	Tiempo de transmisión de datos	20	s	5..3600
---	Reset data:	Reseteo del valor de energía	---	---	0:No 1:Si
---	---	Esperar por favor...	---	---	---
---	---	---	---	---	---
De01	Cancela storico:	Cancela el histórico de alarmas	---	---	0:No 1:Si
De02	Tipo unità di misura	Establece la unidad de medida	---	---	1:°C/Barg 2:°F/Psig
De03	INSTALLAZIONE DEFAULT Cancela config. utente e installa valori di default:	Instala los valores predeterminados	---	---	0:No 1:Si

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
De04	---	Salva la configuración	---	---	0:No 1:Si
	---	Restaura la última configuración guardada	---	---	0:No 1:Si
	Salvata il:	Fecha de la última configuración guardada	---	---	1...31, 1...12, 0...99
De05	Insert new hardware config password:	Configuración de la contraseña para Configuración del hardware	---	---	0...9999
	Insert new load config password:	Configuración de la contraseña para Configuración de las cargas	---	---	0...9999

Tab. 7.e

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
E. Config. cargas (las entradas / salidas disponibles dependen de la configuración del pChrono; aquí mostramos algunos ej.)					
Ea01	Numero totale aree:	Configuración del número de áreas de luces a gestionar	1	---	0...20
	Forza le luci accese:	Selección del ID para el encendido de todas las luces	--	---	0...88
	---	Estado de la entrada seleccionada para forzar el encendido de las luces	---	---	Abierto/Cerrado
	Ritardo spegn.:	Retardo de apagado de luces después del forzado desde ID	0	---	0...999
Ea02	Area 1:	Nombre de Área 1 (y configuración de las 8 letras)	---	---	0...72
	Num.punti luce:	Configuración de puntos de luz para el área 1	---	---	0...4
	Tipo gestione:	Selección del tipo de gestión para las luces del área 1	---	---	0:-- 1:sólo planificador 2: sólo switch 3: planif.+switch 4: planif. + switch+pulsador 5: planif.+spv. 6: planif.+spv.+ pulsador 7: planif.+lux 8: planif.+lux+ puls
	Abilita eccezioni:	Habilita/Deshabilita el área 1 con excepciones activas	---	---	0:No 1:Si
Ea03	---	Nombre del Área 1	---	---	0...72
	---	Switch, Selección de ID para función switch (si habilitado)	---	---	0...88
	---	Pulsador, Selección de ID para función pulsador (si habilitado)	---	---	0...88
	---	SPV, selección entrada para función Supervisor (si hab.)	---	---	0...30
	---	LUX, selección de entrada para función LUX (si hab.)	---	---	0...55
	---	Tiempo de pulsador activo (si habilitado)	1	min	0...999
	---	Tipo de salida (en caso de 1 punto de luz sólo)	---	---	0: DOUT 1: AOUT
Ea04 (si habilit. LUX, y set Dout)	---	Nombre del Área 1	---	---	0...72
	Conf. luci Setpoint:	Punto de consigna para control de luces con sensor LUX, DOUT	750	Lux	0...32767
Ea05 (si habilitado LUX, e set Aout)	Banda:	Banda para control de luces con sensor LUX, DOUT	50	Lux	0...32767
	---	Nombre de Área 1	---	---	0...72
	Conf. luce 1 Setpoint:	Punto de consigna para control de luces con sensor LUX, AOUT	500	Lux	0...32767
	Banda:	Banda para control de luces con sensor LUX, AOUT	50	Lux	0...32767
Ea06 (si habilitado)	Tiempo integraz.:	Tiempo de integración para control AOUT	0	s	0...9999
	Minimo aout:	P. consigna Min AOUT	---	V	0...10.0
	Massimo aout:	P. consigna Máx AOUT	---	V	0...10.0
	---	Nombre del Área 1	---	---	0...72
Ea07 (si habilitado)	Conf. luce 2	Switch, selecciona entrada para switch (si habilitado)	---	---	0...88
	---	Button, selecciona entrada para button (si habilitado)	---	---	0...88
	---	SPV, selecciona entrada para SPV (si habilitado)	---	---	0...30
	luce 2:	Salida para punto de luz 2 (si habilitada)	---	---	0...58
Ea08 (si habilitado)	---	Nombre del Área 1	---	---	0...72
	Conf. luce 3	Switch, selecciona entrada para switch (si habilitado)	---	---	0...88
	---	Button, selecciona entrada para button (si habilitado)	---	---	0...88
	---	SPV, selecciona entrada para SPV (si habilitado)	---	---	0...30
Ea09	luce 4:	Salida para punto de luz 4 (si habilitada)	---	---	0...58
	---	Nombre del Área 1	---	---	0...72
	Conf. scheduler	Selección de la franja horaria 1	0	---	0...20
	---	Visualización de las configuraciones de la franja horaria seleccionada	---	---	---
---	---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 1	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	---	Selección del periodo para la franja horaria 1	0	---	0...10

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
Ea09	---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---
	---	Selección de la franja horaria 2	0	---	0..20
	---	Visualización de las configuraciones de la franja horaria seleccionada	---	---	---
	---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 2	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	---	Selección del periodo para franja horaria 2	0	---	0..10
	---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---
	---	Selección de la franja horaria 3	0	---	0..20
	---	Visualización de las configuraciones de la franja horaria seleccionada	---	---	---
	---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 3	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	---	Selección del periodo para la franja horaria 3	0	---	0..10
---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---	
Eb01	Numero gruppi pompe	Ajuste del número de los grupos de bombas a gestionar	0	---	0..2
	Allarme pompe:	Selec. del DOUT para señalización de alarma bombas	0	---	0..58
	Stato:	Visualización del estado del relé de alarma bombas	---	---	Abierto/Cerrado
Eb02	Gruppo 01	Selección del número de bombas para el grupo 1	0	---	0..2
	Numero pompe:	Selección del número de warning flujo de agua antes de generar la correspondiente alarma	0	---	0..5
Eb03	Gruppo 01	Selección de ID para demanda de bombas grupo 1	0	---	0..88
	Richiesta pompa:	Selección de ID para función flujostato	0	---	0..88
	Flussostato:	Selección de ID para función antihielo	0	---	0..88
Eb04	Antifreeze attivo:	Habilita la función antibloqueo, bombas grupo 1	0	---	0:No 1:Si
	Gruppo 01 Abilita antibloc:	Tipo de rotación de bombas	0	---	0:TIME 1:SWITCH
Eb05	---	Tiempo de rotación (si habilitada)	1	h	1..999
	Gruppo 01	Selección de ID para térmico bomba 1	0	---	0..88
	Termico pompa1:	Selección de ID para térmico bomba 2	0	---	0..88
Eb06	Rotation by switch (si abilitado)	P. consigna posición de entrada para cambio bombas	0	---	0..88
	Gruppo 01 Pompa 1:	Selección DOUT bomba 1	0	---	0..58
	Pompa 2:	Selección DOUT bomba 2	0	---	0..58
Eb07	Gruppo 01 Soglia ore funzion. pompe:	Selección de umbral de Horas de funcionamiento para warning	100000	h	0..999999
Ec01	Nessuna presa conf.	---	---	---	---
Ec02	Plug/Switch	Dirección de Enchufe/Switch	26	---	26
	Nome:	Nombre de enchufe/switch (y ajuste de las 8 letras)	---	---	0..72
Ec03	Abilita eccezioni:	Habilita/Deshabilita el área 1 para excepciones activas	0	---	0:No 1:Si
	---	Nombre del enchufe/switch	---	---	0..72
	Config. scheduler	Selección de la franja horaria 1	0	---	0..20
	---	Visualiz. de las configuraciones de la franja horaria seleccionada	---	---	---
	---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 1	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	---	Selección del periodo para franja horaria 1	0	---	0..10
	---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---
	---	Selección de la franja horaria 2	0	---	0..20
	---	Visualiz. de las configuraciones franja horaria seleccionada	---	---	---
	---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 2	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
---	Selección del periodo para franja horaria 2	0	---	0..10	
---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---	
---	Selección de la franja horaria 3	0	---	0..20	
---	Visualiz. de las configuraciones franja horaria seleccionada	---	---	---	
---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 3	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado	
---	Selección del periodo para franja horaria 3	0	---	0..10	
---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---	
Ed01	Totale carichi generici:	Ajuste del número de las Cargas genéricas a gestionar	0	---	0..20
Ed02	Carico generico 1:	Nombre de la carga genérica 1 (y ajuste de las 8 letras)	0	---	0..72
	Tipo gestione:	Selección del tipo de gestión para carga genérica 1	0	---	0:--- 1:sólo planificador 2: sólo switch 3: planif.+switch 4: planif.+switch +pulsador 5: planif.+spv. 6: planif.+spv. +pulsador

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
Ed02	Abilita eccezioni:	Habilita/Deshabilita la carga genérica 1 según las excepciones activas	0	---	0:No 1:Si
Ed03	---	Nombre de la carga genérica 1	---	---	0..72
	---	Switch, Selección de ID para función switch (si habilitado)	---	---	0..88
	---	Pulsador, Selección de ID para función pulsador (si habil.)	---	---	0..88
	---	SPV, selección entrada para función Supervisor (si habil.)	---	---	0..30
	---	Tiempo pulsador activo (si habilitado)	0	min	0..999
Ed04	Uscita:	Selección DOUT para carga genérica 1	0	---	0..58
	---	Nombre de la carga genérica 1	---	---	0..72
	Config.scheduler	Selección de la franja horaria 1	0	---	0..20
	---	Visualiz. de las configuraciones franja horaria seleccionada	---	---	---
	---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 1	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	---	Selección del periodo para franja horaria 1	0	---	0..10
	---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---
	---	Selección de la franja horaria 2	0	---	0..20
	---	Visualiz. de las configuraciones de la franja horaria seleccionada	---	---	---
	---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 2	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	---	Selección del periodo para la franja horaria 2	0	---	0..10
	---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---
	---	Selección de la franja horaria 3	0	---	0..20
	---	Visualiz. de las configuraciones de la franja horaria seleccionada	---	---	---
	---	Habilitación de los días singul. para la franja horaria 3	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
---	Selección del periodo para la franja horaria 3	0	---	0..10	
---	Visualización de la configuración del periodo	---	---	---	
---	---	---	---	---	---
Ee01	N.ro funzioni generiche:	Ajuste del número de las funciones genéricas a gestionar	0	---	0..5
Ee02	Tipo funzione:	Selección del tipo de gestión	0	---	0: Termostato 1: Modulante 2: Alarma genérica
	Sonda regolazione:	Selec. de la entrada AIN para la regulación (si habilitada)	0	---	0..75
Ee02	Ing.per allarme gen.:	Selección de la entrada ID para la gestión de la Alarma genérica (si habilitado)	0	---	0..88
	---	---	---	---	---
Ee03 (si habilitado)	Setpoint:	Punto de consigna para función termostato	0,0	---	-3276.7...3276.7
	Diff.on:	Dif ON para función termostato	0,0	---	-3276.7...3276.7
	Diff.off:	Dif OFF para función termostato	0,0	---	-3276.7...3276.7
	Tipo uscita:	Selección del tipo de salida en función termostato	0	---	0:Direct 1:Reverse
Ee04 (si habilitado)	Allarme alta:	Habilita alarma de umbral alto	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	Setpoint:	Punto de consigna alarma de alta (dif. fijo a valor 2.0)	0,0	---	-3276.7...3276.7
	Tiempo retardo:	Tiempo para alarma de umbral alto	0	S	0..999
	Allarme bassa:	Habilita alarma de umbral bajo	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	Setpoint:	Punto de consigna alarma de baja (dif. fijo a valor 2.0)	0,0	---	-3276.7...3276.7
Ee05 (si habilitado)	Tiempo retardo:	Tiempo para alarma umbral bajo	0	S	0..999
	Tipo regolazione:	Tipo regulación para salida modulante (Prop./Integr)	0	---	0:P 1:PI
	Setpoint:	Punto de consigna para función modulante	0,0	---	-3276.7...3276.7
	Banda:	Banda para función modulante	0,0	---	-3276.7...3276.7
	---	Tiempo Integral (si habilitado)	0	s	0..999
Ee06 (si habilitado)	Tipo uscita:	Selección del tipo de salida en función modulante	0	---	0:Direct 1:Reverse
	Allarme alta:	Habilita alarma de umbral alto	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
	Setpoint:	Punto de consigna alarma de alta (dif. fijo a valor 2.0)	0,0	---	-3276.7...3276.7
	Tiempo retardo:	Tiempo para alarma de umbral alto	0	S	0..999
	Allarme bassa:	Habilita alarma de umbral bajo	0	---	0:Deshabil. 1:Habilitado
Ee07	Setpoint:	Punto de consigna alarma de baja (dif. fijo a valor 2.0)	0,0	---	-3276.7...3276.7
	Tiempo retardo:	Tiempo para alarma de umbral bajo	0	S	0..999
	Uscita:	Selección DOU para gestión modulante	0	---	0..58 (Dout) 0..16 (Aout)
	Dout stato:	Valor de salida DOUT (si habilitada)	---	---	0: Off 1: On
	Minimo aout:	P. consigna Mín AOUT (si habilitado)	---	V	0..10,0
Ee08 (si habilitado)	Massimo aout:	P. consigna Máx AOUT (si habilitado)	---	V	0..10,0
	Aout val.:	Valor de AOUT (si habilitado)	---	---	0..10,0
	Stato allarme: Bassa: Alta:	Estado de Alarma de baja estado de Alarma de alta	---	---	0:No 1:Si
	Uscita:	Selección DOUT para Alarma genérica	---	---	0..58
	Logica inversa:	Lógica para la entrada ID seleccionada	---	---	0: No 1: Si
---	Ritardo allarme:	Establece retardo de alarma	---	S	0..999
---	---	---	---	---	---

Tab. 7.a

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
F. Language					
F01	Lingua	ENTER para cambiar	---	---	0: Inglés 1: Italiano
	---	ESC para confirmar	---	---	---
	---	Show mask time	---	S	0..999

Mask index	Descrip. en display	Descripción	Pred.	UDM	Valores
F02	Cod.: pChrono	---	---	---	---
	Ver:	Versión y fecha del software	---	---	---
	Bios:	Versión y fecha del Bios	---	---	---
	Boot:	Versión y fecha del Boot	---	---	---
F03	Tipo scheda:	Tipo de tarjeta	---	---	Small / Large
	Taglia scheda:	---	---	---	---
	Memoria flash:	Total memoria flash	---	---	---
	RAM:	Memoria RAM	---	---	---
	Built-in tipo	Built-in tipo	---	---	---
	Giro di programma:	Ciclo de programa	---	---	---

Tab. 7.f

8. TABLA DE ALARMAS

A continuación se muestra la lista de las alarmas gestionadas por el pChrono. La mayor parte son de rearme Automático, por lo que si la condición de alarma desaparece, la alarma cesa automáticamente. De otro modo se necesita la intervención sobre el pulsador Alarm, tras el rearme de la condición de alarma

Código	Descripción	Reseteo	Acción
AL01	Tarjeta de reloj averiada o no instalada	Manual	---
AL02	Error de memoria extendida	Manual	---
AL03	pCOe dirección 2 offline	Automático	---
AL04	pCOe dirección 3 offline	Automático	---
AL05	pCOe dirección 4 offline	Automático	---
AL06	pCOe dirección 5 offline	Automático	---
AL07	pCOe dirección 6 offline	Automático	---
AL08	pCOe dirección 7 offline	Automático	---
AL09	pCOe dirección 8 offline	Automático	---
AL10	pCOe dirección 9 offline	Automático	---
AL11	pCOe dirección 10 offline	Automático	---
AL12	pCOe dirección 11 offline	Automático	---
AL13	Punto de acceso conectado al FBus1 offline	Automático	---
AL14	Punto de acceso conectado al FBus2 offline	Automático	---
AL15	Sensor SA dirección 16 offline	Automático	---
AL16	Sensor SA dirección 17 offline	Automático	---
AL17	Sensor SA dirección 18 offline	Automático	---
AL18	Sensor SI dirección 21 offline	Automático	---
AL19	Sensor SI dirección 22 offline	Automático	---
AL20	Sensor SI dirección 23 offline	Automático	---
AL21	Sensor SI dirección 24 offline	Automático	---
AL22	Sensor SI dirección 25 offline	Automático	---
AL23	Alarma de baja temperatura sensor SA dirección 16	Automático	---
AL24	Alarma de alta temperatura sensor SA dirección 16	Automático	---
AL25	Alarma de baja humedad sensor SA dirección 16	Automático	---
AL26	Alarma de alta humedad sensor SA dirección 16	Automático	---
AL27	Error de sonda del sensor SA dirección 16	Automático	---
AL28	Alarma de batería descargada sensor SA dirección 16	Automático	---
AL29	Alarma de baja temperatura sensor SA dirección 17	Automático	---
AL30	Alarma de alta temperatura sensor SA dirección 17	Automático	---
AL31	Alarma de baja humedad sensor SA dirección 17	Automático	---
AL32	Alarma de alta humedad sensor SA dirección 17	Automático	---
AL33	Error de sonda del sensor SA dirección 17	Automático	---
AL34	Alarma de batería descargada sensor SA dirección 17	Automático	---
AL35	Alarma de baja temperatura sensor SA dirección 18	Automático	---
AL36	Alarma de alta temperatura sensor SA dirección 18	Automático	---
AL37	Alarma de baja humedad sensor SA dirección 18	Automático	---
AL38	Alarma de alta humedad sensor SA dirección 18	Automático	---
AL39	Error de sonda del sensor SA dirección 18	Automático	---
AL40	Alarma de batería descargada sensor SA dirección 18	Automático	---
AL41	Alarma de baja temperatura sensor SI dirección 21	Automático	---
AL42	Alarma de alta temperatura sensor SI dirección 21	Automático	---
AL43	Alarma de baja humedad sensor SI dirección 21	Automático	---
AL44	Alarma de alta humedad sensor SI dirección 21	Automático	---
AL45	Alarma de baja luminosidad sensor SI dirección 21	Automático	---

AL46	Alarma de alta luminosidad sensor SI dirección 21	Automático	---
AL47	Error de sonda del sensor SI dirección 21	Automático	---
AL48	Alarma de batería descargada sensor SI dirección 21	Automático	---
AL49	Alarma de baja temperatura sensor SI dirección 22	Automático	---
AL50	Alarma de alta temperatura sensor SI dirección 22	Automático	---
AL51	Alarma de baja humedad sensor SI dirección 22	Automático	---
AL52	Alarma de alta humedad sensor SI dirección 22	Automático	---
AL53	Alarma de baja luminosidad sensor SI dirección 22	Automático	---
AL54	Alarma de alta luminosidad sensor SI dirección 22	Automático	---
AL55	Error de sonda del sensor SI dirección 22	Automático	---
AL56	Alarma de batería descargada sensor SI dirección 22	Automático	---
AL57	Alarma de baja temperatura sensor SI dirección 23	Automático	---
AL58	Alarma de alta temperatura sensor SI dirección 23	Automático	---
AL59	Alarma de baja humedad sensor SI dirección 23	Automático	---
AL60	Alarma de alta humedad sensor SI dirección 23	Automático	---
AL61	Alarma de baja luminosidad sensor SI dirección 23	Automático	---
AL62	Alarma de alta luminosidad sensor SI dirección 23	Automático	---
AL63	Error de sonda del sensor SI dirección 23	Automático	---
AL64	Alarma de batería descargada sensor SI dirección 23	Automático	---
AL65	Alarma de baja temperatura sensor SI dirección 24	Automático	---
AL66	Alarma de alta temperatura sensor SI dirección 24	Automático	---
AL67	Alarma de baja humedad sensor SI dirección 24	Automático	---
AL68	Alarma de alta humedad sensor SI dirección 24	Automático	---
AL69	Alarma de baja luminosidad sensor SI dirección 24	Automático	---
AL70	Alarma de alta luminosidad sensor SI dirección 24	Automático	---
AL71	Error de sonda del sensor SI dirección 24	Automático	---
AL72	Alarma de batería descargada sensor SI dirección 24	Automático	---
AL73	Alarma de baja temperatura sensor SI dirección 25	Automático	---
AL74	Alarma de alta temperatura sensor SI dirección 25	Automático	---
AL75	Alarma de baja humedad sensor SI dirección 25	Automático	---
AL76	Alarma de alta humedad sensor SI dirección 25	Automático	---
AL77	Alarma de baja luminosidad sensor SI dirección 25	Automático	---
AL78	Alarma de alta luminosidad sensor SI dirección 25	Automático	---
AL79	Error de sonda del sensor SI dirección 25	Automático	---
AL80	Alarma de batería descargada sensor SI dirección 25	Automático	---
AL81	Alarma de bomba 1, grupo 1	Manual	---
AL82	Alarma de bomba 2, grupo 1	Manual	---
AL83	Alarma de bomba 1, grupo 2	Manual	---
AL84	Alarma de bomba 2, grupo 2	Manual	---
AL85	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 2	Automático	---
AL86	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 2	Automático	---
AL87	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 2	Automático	---
AL88	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 2	Automático	---
AL89	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 3	Automático	---
AL90	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 3	Automático	---
AL91	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 3	Automático	---
AL92	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 3	Automático	---
AL93	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 4	Automático	---
AL94	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 4	Automático	---
AL95	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 4	Automático	---
AL96	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 4	Automático	---
AL97	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 5	Automático	---
AL98	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 5	Automático	---
AL99	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 5	Automático	---
AL100	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 5	Automático	---
AL101	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 6	Automático	---
AL102	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 6	Automático	---
AL103	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 6	Automático	---
AL104	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 6	Automático	---
AL105	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 7	Automático	---
AL106	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 7	Automático	---
AL107	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 7	Automático	---
AL108	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 7	Automático	---
AL109	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 8	Automático	---
AL110	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 8	Automático	---
AL111	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 8	Automático	---
AL112	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 8	Automático	---
AL113	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 9	Automático	---
AL114	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 9	Automático	---
AL115	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 9	Automático	---
AL116	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 9	Automático	---
AL117	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 10	Automático	---
AL118	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 10	Automático	---
AL119	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 10	Automático	---
AL120	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 10	Automático	---
AL121	Alarma de sonda B1 pCOe dirección 11	Automático	---
AL122	Alarma de sonda B2 pCOe dirección 11	Automático	---

AL123	Alarma de sonda B3 pCOe dirección 11	Automático	---
AL124	Alarma de sonda B4 pCOe dirección 11	Automático	---
---	---	---	---
AL128	Warning de falta de flujo de agua bomba 1, grupo 1	Automático	---
AL129	Warning de falta de flujo de agua bomba 2, grupo 1	Automático	---
AL130	Warning de falta de flujo de agua bomba 1, grupo 2	Automático	---
AL131	Warning de falta de flujo de agua bomba 2, grupo 2	Automático	---
AL132	Warning de Horas de funcionamiento bomba 1, grupo 1	Automático	---
AL133	Warning de Horas de funcionamiento bomba 2, grupo 1	Automático	---
AL134	Warning de Horas de funcionamiento bomba 1, grupo 2	Automático	---
AL135	Warning de Horas de funcionamiento bomba 2, grupo 2	Automático	---
AL136	Alarma genérica, función genérica 1	Automático	---
AL137	Alarma genérica, función genérica 2	Automático	---
AL138	Alarma genérica, función genérica 3	Automático	---
AL139	Alarma genérica, función genérica 4	Automático	---
AL140	Alarma genérica, función genérica 5	Automático	---
AL141	Sonda U1 desconectada o averiada		
AL142	Sonda U2 desconectada o averiada		
AL143	Sonda U3 desconectada o averiada		
AL144	Sonda U4 desconectada o averiada		
AL145	Sonda U5 desconectada o averiada		
AL146	Sonda U6 desconectada o averiada		
AL147	Sonda U17 desconectada o averiada		
AL148	Sonda U8 desconectada o averiada		
AL149	Sonda U9 desconectada o averiada		
AL150	Sonda U10 desconectada o averiada		
AL151	Enchufe dir. 26 offline		
AL152	Enchufe dir. 27 offline		
AL153	Enchufe dir. 28 offline		
AL154	Enchufe dir. 29 offline		
AL155	Enchufe dir. 30 offline		
AL156	Enchufe dir. 31 offline		
AL157	Enchufe dir. 32 offline		
AL158	Enchufe dir. 33 offline		
AL159	Enchufe dir. 34 offline		
AL160	Enchufe dir. 35 offline		
AL161	Alarma alta de función genérica 1		
AL162	Alarma alta de función genérica 2		
AL163	Alarma alta de función genérica 3		
AL164	Alarma alta de función genérica 4		
AL165	Alarma alta de función genérica 5		
AL166			
AL167			
AL168			
AL169			
AL170			
AL171	Alarma alta de función genérica 6	Automático	---
AL172	Alarma alta de función genérica 7	Automático	---
AL173	Alarma alta de función genérica 8	Automático	---
AL174	Alarma alta de función genérica 9	Automático	---
AL175	Alarma alta de función genérica 10	Automático	---
AL176	Alarma alta de función genérica 11	Automático	---
AL177	Alarma alta de función genérica 12	Automático	---
AL178	Alarma alta de función genérica 13	Automático	---
AL179	Alarma alta de función genérica 14	Automático	---
AL180	Alarma alta de función genérica 15	Automático	---
AL181	Alarma alta de función genérica 16	Automático	---
AL182	Alarma alta de función genérica 17	Automático	---
AL183	Alarma alta de función genérica 18	Automático	---
AL184	Alarma alta de función genérica 19	Automático	---
AL185	Alarma alta de función genérica 20	Automático	---
AL186	Alarma baja de función genérica 6	Automático	---
AL187	Alarma baja de función genérica 7	Automático	---
AL188	Alarma baja de función genérica 8	Automático	---
AL189	Alarma baja de función genérica 9	Automático	---
AL190	Alarma baja de función genérica 10	Automático	---
AL191	Alarma baja de función genérica 11	Automático	---
AL192	Alarma baja de función genérica 12	Automático	---
AL193	Alarma baja de función genérica 13	Automático	---
AL194	Alarma baja de función genérica 14	Automático	---
AL195	Alarma baja de función genérica 15	Automático	---
AL196	Alarma baja de función genérica 16	Automático	---
AL197	Alarma baja de función genérica 17	Automático	---
AL198	Alarma baja de función genérica 18	Automático	---
AL199	Alarma baja de función genérica 19	Automático	---
AL200	Alarma baja de función genérica 20	Automático	---

AL201	Alarma WC 1	Manual	---
AL202	Alarma WC 2	Manual	---
AL203	Alarma WC 3	Manual	---
AL204	Alarma WC 4	Manual	---
AL205	Alarma WC 5	Manual	---
AL206	Alarma WC 6	Manual	---
AL207	Alarma WC 7	Manual	---
AL208	Alarma WC 8	Manual	---
AL209	Alarma WC 9	Manual	---
AL210	Alarma WC 10	Manual	---
AL211	Alarma WC 11	Manual	---
AL212	Alarma WC 12	Manual	---
AL213	Alarma WC 13	Manual	---
AL214	Alarma WC 14	Manual	---
AL215	Alarma WC 15	Manual	---
AL216	Alarma WC 16	Manual	---
AL217	Alarma WC 17	Manual	---
AL218	Alarma WC 18	Manual	---
AL219	Alarma WC 19	Manual	---
AL220	Alarma WC 20	Manual	---
AL221	Warning blackout	---	---
AL222	Alarma genérica, función genérica 6	Automático	---
AL223	Alarma genérica, función genérica 7	Automático	---
AL224	Alarma genérica, función genérica 8	Automático	---
AL225	Alarma genérica, función genérica 9	Automático	---
AL226	Alarma genérica, función genérica 10	Automático	---
AL227	Alarma genérica, función genérica 11	Automático	---
AL228	Alarma genérica, función genérica 12	Automático	---
AL229	Alarma genérica, función genérica 13	Automático	---
AL230	Alarma genérica, función genérica 14	Automático	---
AL231	Alarma genérica, función genérica 15	Automático	---
AL232	Alarma genérica, función genérica 16	Automático	---
AL233	Alarma genérica, función genérica 17	Automático	---
AL234	Alarma genérica, función genérica 18	Automático	---
AL235	Alarma genérica, función genérica 19	Automático	---
AL236	Alarma genérica, función genérica 20	Automático	---

Tab. 8.a

9. TABLA DE ENTRADAS/SALIDAS

La flexibilidad del pChrono en la gestión de las entradas/salidas no permite compilar una tabla de E/S como para los demás controladores. Al instalador, en todo caso, se le guía en la configuración de las entradas/salidas de la carga. La configuración simplificada de las entradas/salidas permite seleccionar una sola salida digital, pero a veces la misma entrada ya que esta se puede compartir con varios dispositivos; pensar, por ejemplo, en

		Tarjeta pChrono				
		SMALL	LARGE	Etiqueta		
Entradas/salidas universales	Entrada NTC	5	10	U		
	Entrada PTC	5	10	U		
	Entrada PT500	5	10	U		
	Entrada PT1000	5	10	U		
	Entrada PT100	máx 2		máx 4	U	
	Entrada 0...1 Vcc/0...10 Vcc (**) (aliment. control)	máx 5	5	máx 10	máx 6	U
	Entrada 0...1 Vcc/0...10 Vcc (**) (aliment. exterior)		5		10	U
	Entrada 0...5 Vcc	-		-	-	
	Entrada 0...20 mA/ 4...20 (aliment. control)	máx 4	máx 4	máx 9	máx 6	U
	Entrada 0...20 mA/ 4...20 (alimentac. exterior)		máx 4		máx 9	U
	Entr. 0...5 V para sonda proporcional (+5Vref)	máx 5		máx 6	U	
	Entrada digital de contacto seco	5		10	U	
	Entradas digitales rápidas	máx 2		máx 6	U	
	Salida 0...10 Vcc no optoaislada	5		10	U	
	Salida PWM no optoaislada	5		10	U	
Entradas digitales		máx tot 5		máx tot 10		
	Entr. a 24 Vca/Vcc optoaislada	8		14	ID	
	Entr. a 24 Vca/Vcc o 230 Vca (50/60 Hz)	-		4	ID	
Salidas analógicas		máx tot 8		máx tot 18		
	Salida 0...10 Vcc optoaislada	4		6	Y	
	Salida PWM optoaislada	2		2	Y3, Y4	
	Salida para motor paso a paso bipolar	-		-	1-3-2-4	
Salidas digitales		máx tot 4		máx tot 6		
	Salida de relé NO/NC	1		6	NO/NC	
	Salida de relé NO	7		12	NO	
	Salida SSR a 24 V	1		3/4	NO/NC	
	Salida SSR a 230 V	1		3/4	NO/NC	
Total I/O		25	48			
Alim.terminal	1		1	J10		
Alim. sondas	1		1	+Vterm		
	1		1	+VDC		
	1		1	+5 VREF		
Alim. salidas analógicas	1		1	VG, VGO		
Puertos pLAN	1		1	J10		
	1		1	J11		
Puertos Fieldbus integrados	1		2	J23/ J26		
Puertos Fieldbus accesorios	1		1	Fbus card		
Puertos BMS integrados	1		1	J25		
Puertos BMS accesorios	1		1	BMS card		
Puerto USB Host (si existe)	1		1			
Puerto USB Esclavo (si existe)	1		1			

(*) En la tarjeta de expansión pCOE las entradas son seleccionables vía software dos a dos (B1, B2 y B3, B4)

(**) Tarjeta pCOE: sólo entradas 0...1V

9.1 pChrono Small y Large: terminales de conexión

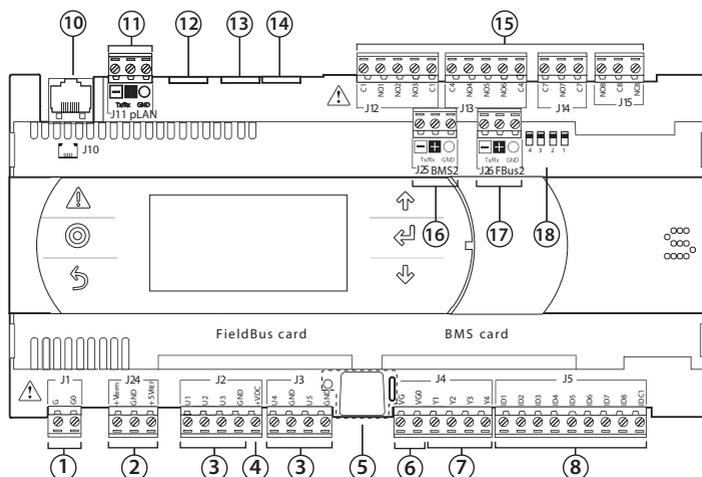


Fig. 9.a

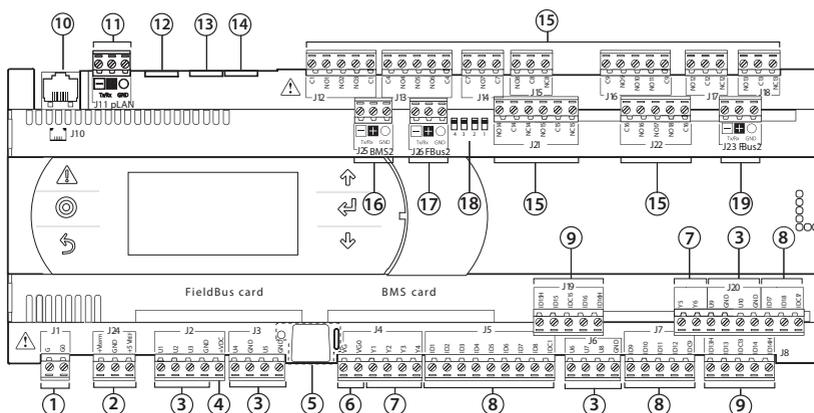


Fig. 9.b

Ref.	Descripción	Ref.	Descripción
1	Conector para la alimentación [G(+), G0(-)]	11	Conector extraíble pLAN
2	+Vterm: alimentación para terminal adicional +5 VREF alimentación para sondas proporcionales	12	Reservado
3	Entradas/salidas universales	13	Reservado
4	+Vcc: alimentación para sondas activas	14	Reservado
5	Tecla de configuración de dirección pLAN, display secundario, LED VG: alimentación a tensión A(*) para salida analógica optoaislada VG0: alimentación para salida analógica optoaislada a 0 Vca/Vcc	15	Salidas digitales de relé
6	Salidas analógicas	16	Conector BMS2
7	Salidas analógicas	17	Conector FieldBus2
8	ID: entradas digitales a tensión A (*)	18	Microinterruptores para selección FieldBus/ BMS
9	ID.: entradas digitales a tensión A (*) IDH.: entradas digitales a tensión B (**)		
10	Conector telefónico pLAN para terminal/descarga programa de aplicación		

(*) Tensión A: 24 Vca o 28...36 Vcc; (**) Tensión B: 230 Vca - 50/60 Hz.

Tab. 9.b

9.2 Tarjeta de expansión pCOe: terminales de conexión

La tarjeta pCOe permite aumentar el número de entradas y salidas de un control pChrono para adaptarse a las exigencias de instalación.

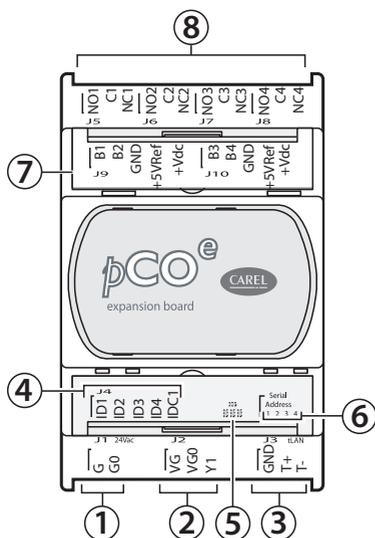


Fig. 9.c

Ref ^o .	Descripción
1	Conector para la alimentación [G(+), G0(-)]
2	Salida analógica optoaislada 0...10 V
3	Conector de red RS485 (GND, T+, T-)
4	Entradas digitales optoaisladas a 24 Vca/Vcc
5	LED amarillo de indicación de presencia de tensión de alimentación y 3 LED de señalización
6	Dirección serie
7	Entradas analógicas y alimentación de sondas
8	Salidas digitales de relé

9.3 Descripción de terminales del pChrono

Ver las figuras de las páginas precedentes correspondientes al pChrono.

Ref.	Term.	Etiqu.	Descripción
1	J1-1	G	Alimentación a tensión A(*)
	J1-2	G0	Referencia de alimentación
2	J24-1	+Vterm	Alimentación de terminal adicional
	J24-2	GND	Común de alimentación
	J24-3	+5 Vref	Alimentación de sondas proporcionales 0...5 V
3	J2-1	U1	Entrada/salida universal 1
	J2-2	U2	Entrada/salida universal 2
	J2-3	U3	Entrada/salida universal 3
	J2-4	GND	Común de entradas/salidas universales 1, 2, 3
3	J3-1	U4	Entrada/salida universal 4
	J3-2	GND	Común de entrada/salida universal 4
	J3-3	U5	Entrada/salida universal 5
	J3-4	GND	Común de entrada/salida universal 5
3	J6-1	U6	Entrada/salida universal 6
	J6-2	U7	Entrada/salida universal 7
	J6-3	U8	Entrada/salida universal 8
	J6-4	GND	Común de entradas/salidas universales 6, 7, 8
3	J20-3♦	U9	Entrada/salida universal 9
	J20-4♦	GND	Común de entrada/salida universal 9
	J20-5♦	U10	Entrada/salida universal 10
	J20-6♦	GND	Común de entrada/salida universal 10
4	J2-5	+Vcc	Alimentación de sondas activas
5			Tecla de selección de dirección pLAN, display secundario, led de señalización
6	J4-1	VG	Alimentación para salida analógica optoaislada a tensión A(*)
	J4-2	VG0	Alimentación para salida analógica optoaislada a 0 Vca/Vcc

	J4-3	Y1	Salida analógica 1 a 0...10 V
7	J4-4	Y2	Salida analógica 2 a 0...10 V
	J4-5	Y3	Salida analógica 3 a 0...10 V
	J4-6	Y4	Salida analógica 4 a 0...10 V
7	J20-1 ♦	Y5	Salida analógica 5 a 0...10 V
	J20-2 ♦	Y6	Salida analógica 6 a 0...10 V
	J5-1	ID1	Entrada digital 1 a tensión A(*)
	J5-2	ID2	Entrada digital 2 a tensión A(*)
	J5-3	ID3	Entrada digital 3 a tensión A(*)
8	J5-4	ID4	Entrada digital 4 a tensión A(*)
	J5-5	ID5	Entrada digital 5 a tensión A(*)
	J5-6	ID6	Entrada digital 6 a tensión A(*)
	J5-7	ID7	Entrada digital 7 a tensión A(*)
	J5-8	ID8	Entrada digital 8 a tensión A(*)
	J5-9	IDC1	Común de entradas digitales de 1 a 8 (polo negativo si el grupo está alimentado en CC)
	J7-1	ID9	Entrada digital 9 a tensión A(*)
8	J7-2	ID10	Entrada digital 10 a tensión A(*)
	J7-3	ID11	Entrada digital 11 a tensión A(*)
	J7-4	ID12	Entrada digital 12 a tensión A(*)
	J7-5	IDC9	Común de entradas digitales da 9 a 12 (polo negativo si el grupo está alimentado en CC)
8	J20-7 ♦	ID17	Entrada digital 17 a tensión A(*)
	J20-8 ♦	ID18	Entrada digital 18 a tensión A(*)
	J20-9 ♦	IDC17	Común de entradas digitales 17 y 18 (polo negativo si el grupo está alimentado en CC)
	J8-1	ID13H	Entrada digital 13 a tensión B(**)
9	J8-2	ID13	Entrada digital 13 a tensión A(*)
	J8-3	IDC13	Común de entradas digitales 13 y 14 (polo negativo si el grupo está alimentado en CC)
	J8-4	ID14	Entrada digital 14 a tensión A(*)
	J8-5	ID14H	Entrada digital 14 a tensión B(**)
	J19-1 ♦	ID15H	Entrada digital 15 a tensión B(**)
9	J19-2 ♦	ID15	Entrada digital 15 a tensión A(*)
	J19-3 ♦	IDC15	Común de entradas digitales 15 y 16 (polo negativo si el grupo está alimentado en CC)
	J19-4 ♦	ID16	Entrada digital 16 a tensión A(*)
	J19-5 ♦	ID16H	Entrada digital 16 a tensión B(**)
10	J10	-	Conector para cable telefónico pLAN
	J11-1	Tx-/Rx-	Tx-/Rx- puerto RS485 pLAN
11	J11-2	Tx+/Rx+	Tx+/Rx+ puerto RS485 pLAN
	J11-3	GND	GND puerto RS485 pLAN
12	-	-	Reservado
13	-	-	Reservado
14	-	-	Reservado
	J12-1	C1	Común de relés 1, 2, 3
15	J12-2	NO1	Contacto normalmente abierto relé 1
	J12-3	NO2	Contacto normalmente abierto relé 2
	J12-4	NO3	Contacto normalmente abierto relé 3
	J12-5	C1	Común de relés 1, 2, 3
	J13-1	C4	Común de relés 4, 5, 6
15	J13-2	NO4	Contacto normalmente abierto relé 4
	J13-3	NO5	Contacto normalmente abierto relé 5
	J13-4	NO6	Contacto normalmente abierto relé 6
	J13-5	C4	Común de relés 4, 5, 6
	J14-1	C7	Común de relé 7
15	J14-2	NO7	Contacto normalmente abierto relé 7
	J14-3	C7	Común de relé 7
	J15-1	NO8	Contacto normalmente abierto relé 8
15	J15-2	C8	Común de relé 8
	J15-3	NC8	Contacto normalmente cerrado relé 8
	J16-1	C9	Común de relés 9, 10, 11
15	J16-2	NO9	Contacto normalmente abierto relé 9
	J16-3	NO10	Contacto normalmente abierto relé 10
	J16-4	NO11	Contacto normalmente abierto relé 11
	J16-5	C9	Común de relés 9, 10, 11
	J17-1	NO12	Contacto normalmente abierto relé 12
15	J17-2	C12	Común de relé 12
	J17-3	NC12	Contacto normalmente cerrado relé 12
	J18-1	NO13	Contacto normalmente abierto relé 13
15	J18-2	C13	Común de relé 13
	J18-3	NC13	Contacto normalmente cerrado relé 13

15	J21-1 ♦	NO14	Contacto normalmente abierto relé 14
	J21-2 ♦	C14	Común de relés 14
	J21-3 ♦	NC14	Contacto normalmente cerrado relé 14
	J21-4 ♦	NO15	Contacto normalmente abierto relé 15
	J21-5 ♦	C15	Común de relés 15
	J21-6 ♦	NC15	Contacto normalmente cerrado relé 15
15	J22-1 ♦	C16	Común de relés 16, 17, 18
	J22-2 ♦	NO16	Contacto normalmente abierto relé 16
	J22-3 ♦	NO17	Contacto normalmente abierto relé 17
	J22-4 ♦	NO18	Contacto normalmente cerrado relé 18
	J22-5 ♦	C16	Común de relés 16, 17, 18
16	J25-1	Tx-/Rx-	Tx-/Rx- puerto RS485 BMS2
	J25-2	Tx+/Rx+	Tx+/Rx+ puerto RS485 BMS2
	J25-3	GND	GND puerto RS485 BMS2
17	J26-1	Tx-/Rx-	Tx-/Rx- puerto RS485 Fieldbus 2
	J26-2	Tx+/Rx+	Tx+/Rx+ puerto RS485 Fieldbus 2
	J26-3	GND	GND puerto RS485 Fieldbus 2
18	Microinterruptores de configuración del puerto J26, dejar en posición ON		
19	J23-1	Tx-/Rx-	Tx-/Rx- puerto RS485 Fieldbus 2, no utilizada
	J23-2	Tx+/Rx+	Tx+/Rx+ puerto RS485 Fieldbus 2, no utilizada
	J23-3	GND	GND puerto RS485 red Fieldbus 2, no utilizada

Tab. 9.c

(*): tensión A: 24 Vca o 28...36 Vcc;

(**): tensión B: 230 Vca - 50/60 Hz.

♦: modelo Large

10. CARACTERÍSTICAS PCHRONO

10.1 Alimentación

La figura siguiente muestra el esquema de conexión de la alimentación eléctrica. Utilizar un transformador de seguridad de clase II protegido contra cortocircuitos y sobrecargas. Ver la tabla de características técnicas para la tensión del transformador según el modelo.

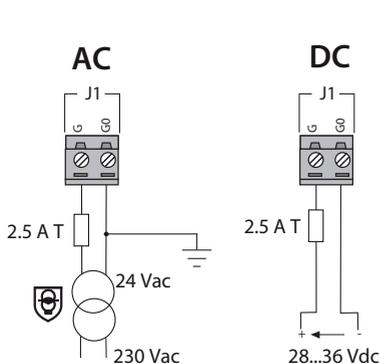


Fig. 10.a

⚠ Atención:

- una tensión de alimentación eléctrica distinta de la prescrita puede dañar seriamente el control;
- si el secundario del transformador se pone a tierra, verificar que el conductor de tierra esté conectado al terminal G0. Hacer lo mismo para todos los dispositivos conectados al pChrono mediante la red serie;
- se recomienda separar la alimentación del control de la alimentación del resto de los dispositivos eléctricos (contactores y otros componentes electromecánicos) dentro del cuadro eléctrico.



Notas: el control muestra la presencia de alimentación con un LED amarillo;

10.2 Entradas digitales

El control necesita de las entradas digitales para la conexión de dispositivos de seguridad, alarmas, estados de dispositivos, permisos remotos. Estas entradas son todas optoaisladas respecto a los otros terminales y pueden funcionar a 24 Vca (+10/-15%) o 28...36 Vcc (-20/+10%) (indicados como ID*) y algunos a 230 Vca (indicados como IDH*).



Notas:

- si la tensión de maniobra se toma en paralelo a una bobina, poner en paralelo a esta un filtro RC dedicado (las características típicas son 100 Ω , 0,5 μF , 630 V);
- si se conectan a las entradas digitales de los sistemas de seguridad (alarmas), la presencia de tensión en los extremos del contacto deberá ser utilizada como condición de funcionamiento normal, mientras que la tensión ausente (nula) deberá ser utilizada como situación de alarma. De este modo se asegurará incluso la señalización de una eventual interrupción (o desconexión) de la entrada;
- no conectar el neutro en el lugar de una entrada digital abierta;
- hacerlo de forma que se interrumpa siempre la fase.



Atención: separar lo máximo posible (al menos 3 cm) los cables de las sondas y de las entradas digitales de los cables de las cargas de potencia para evitar posibles interferencias electromagnéticas. No introducir nunca en las mismas canaletas (incluidas las de los cuadros eléctricos) cables de potencia y cables de sonda.

Entradas digitales alimentadas a 24 Vca

Las entradas digitales ID... pueden ser maniobradas a 24 Vca.



Notas:

- las entradas digitales tienen sólo aislamiento funcional respecto al resto del control;
- en el caso de que se desee mantener el optoaislamiento de las entradas digitales es necesario utilizar una alimentación separada para cada una de ellas;
- las entradas digitales pueden ser alimentadas a una tensión independiente de la del control.
- Sección de cables: las secciones de los cables correspondientes a la puesta en remoto de las entradas digitales son: Sección para longitud < 50 m = 0,25 (mm²)



Atención: si el control se instala en un ambiente industrial (norma EN 61000-6-2), la longitud de las conexiones debe ser inferior a 30 m. No superar esta longitud para evitar errores de medida.

Ejemplo de esquema de conexión: (modelo LARGE):

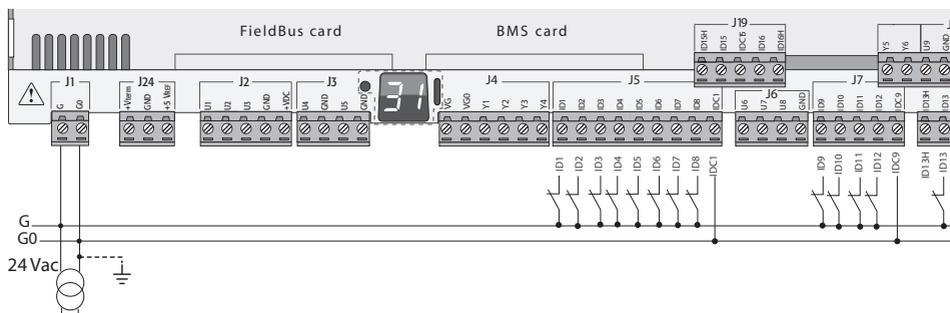


Fig. 10.b

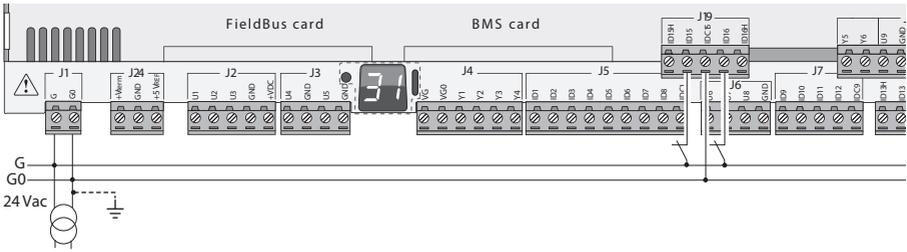


Fig. 10.c

Entradas digitales alimentadas a 24 Vcc

Las entradas digitales ID... pueden ser maniobradas a 24 Vcc.

Ejemplo de esquema de conexión: (modelo LARGE):

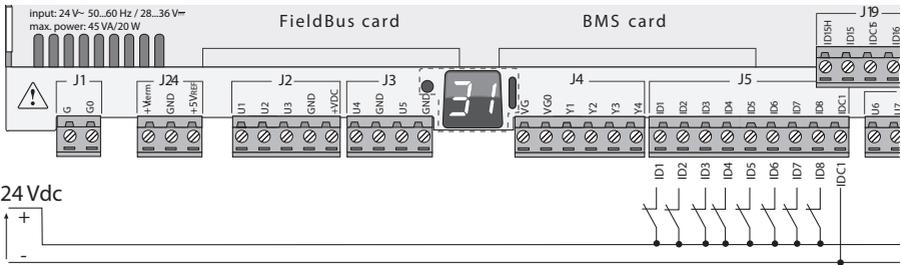


Fig. 10.d

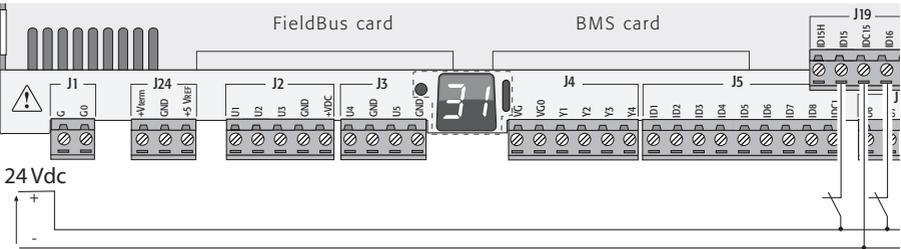


Fig. 10.a

Entradas digitales alimentadas a 230 Vca

En la versión Large están presentes dos grupos de entradas alimentables a 230 Vca, en los terminales J8 y J19. Cada grupo dispone de dos entradas digitales alimentables a 230 Vca, indicadas como ID*H, y de dos entradas alimentables a 24 Vca/Vcc, indicadas como ID*. Los dos grupos de entradas a 230 Vca tienen doble aislamiento entre sí y respecto al control: las entradas digitales conectadas pueden ser a 24 Vca/cc en un grupo y a 230 Vca en el otro. En cada grupo las dos entradas tienen el mismo polo común. El aislamiento es principal. Dentro de cada grupo las entradas digitales deben ser alimentadas a la misma tensión (24 Vca, 28...36 Vcc o 230 Vca) para evitar peligrosos cortocircuitos y/o puestas en tensión a 230 Vca en circuitos de tensión inferior.



Notas:

- el rango de incertidumbre del umbral de disparo va de 43 a 90 Vca;
- la tensión debe ser 230 Vca (+10/-15%), 50/60 Hz

Ejemplo 1: esquema de conexión con entradas a 230 Vca.

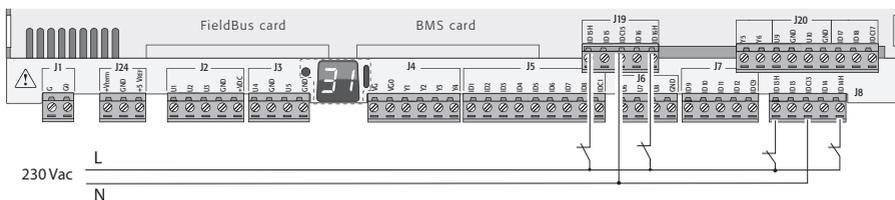


Fig. 10.e

Ejemplo 2: esquema de conexión con entradas digitales con tensiones distintas.

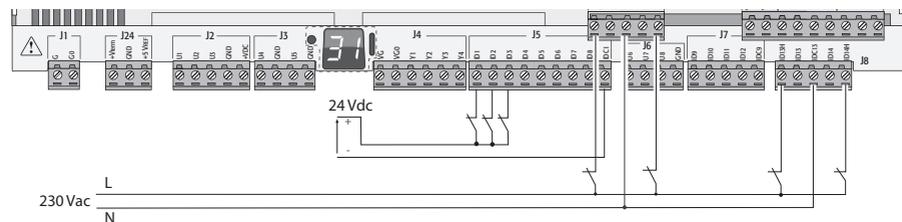


Fig. 10.f

10.3 Salidas digitales

Salidas digitales de relés electromecánicos: el control necesita las salidas digitales con relés electromecánicos y para facilidad de ensamblaje, los terminales comunes de algunos relés han sido reagrupados. Ver la siguiente tabla para lo relativo al tipo de aislamiento. Ver también la tabla de características técnicas.

Tipo de aislamiento	
Entre relés del mismo grupo	aislamiento funcional
Entre grupos de relés	aislamiento reforzado
Entre relés y el resto del control	aislamiento reforzado



Notas:

- dentro de un grupo los relés tienen entre sí aislamiento funcional y por lo tanto deben ser sometidos a la misma tensión (generalmente 24 Vca o 110/230 Vca);
- entre los grupos de relés hay aislamiento reforzado y por lo tanto los grupos pueden ser de tensión distinta.

Ejemplo de esquema de conexión (modelo LARGE):

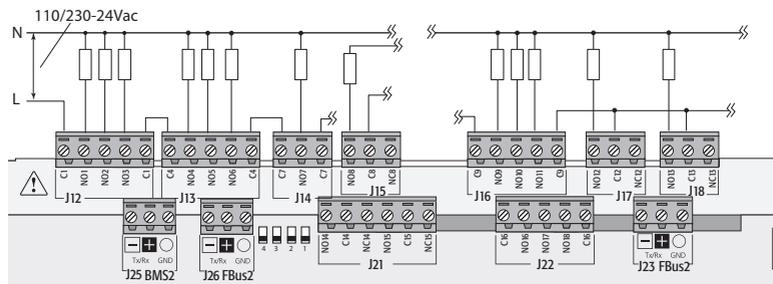


Fig. 10.g

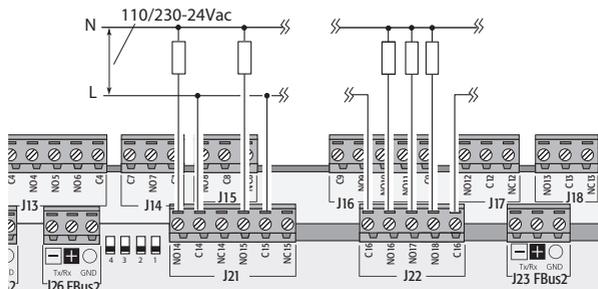


Fig. 10.h



Atención: la corriente que pasa por los terminales comunes no debe superar la carga (corriente nominal) de un único terminal (8A). Algunos relés están dotados de contactos de intercambio.

Relé con contactos de intercambio

Nº salida	Modelo pChrono	
	Small	Large
	8	8, 12, 13

Puesta en remoto de las salidas digitales

Las secciones de los cables en base a la corriente se muestran en la tabla siguiente.

Sección (mm ² /AWG)	Corriente (A)
0,5/20	2
1,5/15	6
2,5/14	8

10.4 Características técnicas del pChrono

Características mecánicas

Dimensiones	SMALL	13 módulos DIN | 110 X 227,5 X 60 mm
	LARGE	18 módulos DIN | 110 X 315 X 60 mm
Contenedor de plástico	Montaje	enganchable en carril DIN según DIN 43880 CEI EN 50022
	Material	tecnopolímero
	Autoextinción	V2 (según UL94) y 850 °C (según IEC 60695)
	Temperatura para la prueba de la canica	125 °C
	Resistencia a las corrientes estresantes	≥ 250 V
Terminal integrado	Color	Gris RAL 7016
Terminal integrado	Tipo PGD1 (132x64 pxeles) con teclado retroiluminado	

Otras características

Condiciones de funcionamiento	-20T60 °C, 90% HR sin condensación
Condiciones de almacenaje	-30T70 °C, 90% HR sin condensación
Grado de protección	IP20 en el sólo frontalino
Situac. de contaminac. del dispos. de control	2
Clase según la protección contra las descargas eléctricas	a integrar en aparatos de clase I y/o II en las versiones sin driver de válvula
PTI de los materiales para aislamiento	PCB: PTI 250 V; material de aislamiento: PTI 175
Periodo de las tensiones eléctricas de las partes aislantes	largo
Tipo de acciones	1C
Tipo de desconexión o microinterrupción	microinterrupción
Categoría de Resistencia al calor y al fuego	Categoría D (UL94-V2)
Características de envejecimiento (Horas de funcionamiento)	80.000
Número de ciclos de maniobra operaciones automáticas	100.000 (EN 60730-1); 30.000 (UL60730)
Tensión impulsiva nominal	2500V

Características eléctricas

Alimentación	SMALL, LARGE: Utilizar un transformador dedicado de seguridad de clase 2 de 50 VA.			
	Vca	P (Vca)	Vcc	P (Vcc)
SMALL	24 Vca (+10/-15%), 50/60 Hz a proteger con un fusible externo de 2,5 A T	45 VA	28...36 Vcc (-20/+10%) a proteger con un fusible externo de 2,5 A T	30 W
LARGE				
Regleta de terminales	con conectores macho/hembra extraíbles			
Sección de cables	mín 0.5 mm ² - máx 2.5 mm ²			
CPU	32 bit, 100 MHz			
Memoria no volátil (FLASH)	9 Mbyte (2 M byte Bios + 7 Mbyte programa de aplicación + 4MB históricos)			
Memoria de datos (RAM)	3,2 Mbyte (1,76 Mbyte Bios + 1,44 Mbyte programa de aplicación)			
Memoria T tampón (EEPROM)	13 KByte			
Memoria P parámetros (EEPROM)	32 kByte (no visibles desde la pLAN)			
Duración del ciclo útil (aplicac. de complejidad media)	0.2 s (típico)			
Reloj con batería	de serie, precisión 100 ppm			
Buzzer	habilitable por software			
Batería	De tipo "botón" de litio cód. CR2430 tensión 3 Vcc (Dimensiones 24x3 mm)			
Clase y estructura del software	Clase A			
Categoría de inmunidad a las sobretensiones (CEI EN 61000-4-5)	Categoría III			
Dispositivo no destinado a ser tenido en la mano cuando está alimentado				

Entradas/salidas universales (U...): Entradas analógicas, Lmax = 30 m, (número máximo)

	SMALL	LARGE
- sondas NTC CAREL (-50T90°C; R/T 10 kΩ±1% a 25°C); - NTC HT (0T150°C); - PTC (600Ω ...2200Ω) - PT500 (-100T300°C); - PT1000 (-100T400°C)	5	10
- sondas PT100 (-100T400°C)	2	4 (2 en U1...U5, 1 en U6...U8, 1 en U9...U10)
- señales 0...1 Vcc/0...10 Vcc de sondas alimentadas por el control (*)	5	6
- señales 0...1 Vcc/0...10 Vcc alimentadas externamente (*)	5	10
	max tot 4	max tot 9
- entradas 0...20 mA /4...20 mA de sondas alimentadas por el control (*)	4	6 (máx 4 en U1...U5, 3 en U6...U8, 2 en U9...U10)
- entradas 0...20 mA /4...20 mA alimentados externamente (*)	4	9 (máx 4 en U1...U5, 3 en U6...U8, 2 en U9...U10)
	max tot 4	max tot 9
- señales 0...5V de sondas proporcionales alimentadas por el control (*)	5	6
Precisión de entradas: ± 0,3 % f.s.		
Constante de tiempo para cada entrada: 0,5 s		
Clasificación de los circuitos de medida (CEI EN 61010-1): Categoría I		

Entradas digitales no optoaisladas, Lmax = 30 m (número máximo)

	SMALL	LARGE
- contactos secos	5	10
- entradas digitales rápidas tipo: contacto seco corriente máx: 10 mA frecuencia máx 2kHz y resolución ±1 Hz	máx 2	6 (máx 2 en U1...U5, máx 2 en U6...U8, 2 en U9...U10)



Atención:

- prever para las sondas activas (0...1 V, 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA) alimentadas externamente, para evitar dañar irreparablemente el control, medidas adecuadas de protección de corriente, que debe ser mantenida < 100 mA;
- las sondas proporcionales pueden ser alimentadas sólo desde el control;
- en el encendido, las entradas/salidas universales permanecen cortocircuitadas a GND durante aprox. 500ms hasta el final de la fase de configuración.

Alimentación de sondas y terminales:

Salidas analógicas no optoaisladas (número máximo), Lmax = 30 m

		SMALL	LARGE
	0...10 Vcc (*) (corriente máxima 2 mA)	5	10
	PWM (salida 0/3.3 Vcc, corriente máxima 2 mA, frecuencia: 2kHz asíncrona, 100Hz asíncrona)	5	10
+Vdc	para la alimentación de eventuales sondas activas es posible utilizar los 24/21 Vcc ± 10% (*) disponibles en el terminal +Vcc (J2). La corriente máxima suministrable es de 150 mA protegida contra los cortocircuitos.		
+5Vref	para la alimentación de las sondas proporcionales 0...5V utilizar los 5 Vcc (*) (± 5%) disponibles en el terminal +5VREF(J24). La corriente máxima suministrable es de 60mA.		
Vterm	24 Vcc ± 10% (*)		
A emplearse para alimentar un terminal exterior como alternativa al conectado a J10, Pmax = 1,5 W			

Atenc.: si la longitud supera los 10 m prever un cable apantallado con pantalla conectada a tierra. En todo caso la longitud máx permitida es 30 m.

Entradas digitales (ED..., EDH...)

Tipo	Optoaisladas		
Lmax	30 m		
		nr. ingr. optoisolati a 24 Vac o 24 Vdc	
Número máximo	SMALL	8	
	LARGE	14	
Tiempo mínimo de medición de impulso a las entradas digitales	Normalmente abierto (abierto-cerrado-abierto)	200 ms	
	Normalmente cerrado (cerrado-abierto-cerrado)	400 ms	
Alimentación de las entradas	Exterior	IDH...: 230 Vca (+10/-15%) 50/60 Hz	ID...: 24 Vca (+10/-15%) 50/60 Hz o 28...36 Vcc (+10/-20%)
Clasificación de los circuitos de medida (CEI EN 61010-1)	Categoría I: 24 Vca/Vcc (J5, J7, J20)		
	Categoría III: 230 Vca (J8, J19)		
Corriente absorbida entradas digitales en tensión a 24 Vca/Vcc		5 mA	
Corriente absorbida entradas digitales en tensión a 230 Vca		5 mA	

Salidas analógicas (Y...)

Tipo	0...10 V optoaisladas en Y1...Y6		
Lmax	30 m		
Número máximo	SMALL: 4	LARGE: 6	
Alimentación	exterior	24 Vca (+10/-15%) o 28...36 Vcc en VG(+), VG0(-) (*)	
Precisión	Y1...Y6	± 2% fondo de escala	
Resolución	8 bit		
Tiempo de ajuste	Y1...Y6	desde 1 s (slow rate 10 V/s) a 20 s (slow rate 0,5 V/s) seleccionable vía SW	
Carga máxima	1 kΩ (10 mA)		



Atención:

- para longitudes > 10 m se prescribe un cable apantallado con pantalla conectada a tierra;
- a una salida analógica de tipo 0...10 Vcc se pueden conectar en paralelo otras salidas del mismo tipo, o bien una tensión exterior. La tensión resultante será la mayor. No está garantizado el correcto funcionamiento en el caso de que se conecten actuadores con entrada en tensión;
- alimentar las salidas analógicas VG-VG0 con la misma tensión presente en G-G0: conectar G a VG y G0 a VG0. Esto es válido tanto para alimentaciones en alterna como en continua.

Salidas digitales (NO..., NC...)

Tipo n° máximo	Relé. Corriente mínima de contacto: 50 mA. 8: SMALL; 18: LARGE											
Distancia de aislamiento	Las salidas de relé tienen características distintas según el modelo del control. Las salidas son subdivisibles e grupos. Los relés pertenecientes a un mismo grupo (única celda en la tabla) tienen entre sí aislamiento funcional y por lo tanto deben ser sometidos a la misma tensión. Entre grupo y grupo (celda-celda en la tabla) hay aislamiento reforzado, por lo tanto los relés pueden ser sometidos a tensiones distintas. En cada caso entre cada terminal de las salidas digitales y el resto del control existe el aislamiento reforzado.											
Relés de igual aislamiento												
Grupo												
Composición de los grupos	Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	SMALL	1...3	4...6	7	8	-	-	-	-	-	-	-
	Tipo de relé	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	-	-	-	-	-	-	-
	LARGE	1...3	4...6	7	8	9...11	12	13	14...15	16...18	-	-
Tipo de relé	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	Tipo A	-	-
Número de contactos en intercambio	1: SMALL (relé 8) 5: LARGE (relé 8, 12, 13, 14 y 15)											

Nota: los relés de salida tienen características distintas según el modelo de pChrono.

Potencia conmutable	Relé tipo A	Datos de placa	SPDT, 2000 VA, 250 Vca, 8A resistivos	
		Homologaciones	UL60730	2A resistivos, 250Vac, 30.000 ciclos Pilot duty C300, 240Vac, 30.000 ciclos
			EN 60730-1	2(2)A, 250Vac, 100.000 ciclos
	Relé tipo B	Datos de placa del relé	SPST, 1250 VA, 250 Vca, 5A resistivos	
		Homologaciones	UL60730	1A resistivos, 250Vca, 30.000 ciclos Pilot duty C300, 240Vca, 30.000 ciclos
			EN 60730-1	1(1), 250Vca, 100.000 ciclos

**Atención:**

- para alimentar las cargas exteriores utilizar la misma alimentación del pCO (suministrada a los terminales G-G0), que debe ser dedicada y no en común con la de otros dispositivos (telerruptores, bobinas, etc...);
- los grupos en los que se subdividen las salidas digitales tienen dos terminales de polo común para facilitar el cableado eléctrico;
- prestar atención a la corriente circulante en los terminales comunes ya que no debe superar la corriente nominal de un único terminal, es decir 8A.

(*) clase 2

Puertos serie

Utilizar cable apantallado AWG 20-22 de par trenzado para los +/-

Serie	Tipo/conectores	Características
Serie 0	pLAN/J10, J11	<ul style="list-style-type: none"> Integrada en la tarjeta base Driver HW: asíncrona half duplex RS485 pLAN No optoaislada Conectores: Jack telefónico de 6 vías + Extraíbles de 3 vías Longitud máxima: 500 m Data rate máx: 115200 bit/s Número máximo de dispositivos conectables: 32
Serie Uno	BMS 1 Serial Card	<ul style="list-style-type: none"> No integrada en la tarjeta base Driver HW: no presente Permite el uso de todas las tarjetas opcionales de tipo de BMS de la familia pCO
Serie Dos	FieldBus 1 Serial Card	<ul style="list-style-type: none"> No integrada su tarjeta base Driver HW: no presente Permite el uso de todas las tarjetas opcionales de tipo de FieldBus de la familia pCO
Serie Tres	BMS 2 / J25	<ul style="list-style-type: none"> Integrada en la tarjeta base Driver HW: asíncrona half duplex RS485 Esclavo Serie optoaislada Conector extraíble de 3 vías p. 5,08 Longitud máxima: 1000 m Data rate máx: 384000 bit/s Número máximo de dispositivos conectables: 16
Serie Cuatro	FieldBus 2 / J23	<ul style="list-style-type: none"> Integrada en la tarjeta base Driver HW: asíncrona half duplex RS485 Master/Esclavo J26: optoaislada Conector extraíble de 3 vías p. 5,08

 **Nota:** en el ambiente industrial/residencial se prescribe, para distancias > 10 m, el uso de un cable apantallado con la pantalla conectada a tierra. En el ambiente doméstico (EN 55014), independientemente de la longitud del cable, el cable de conexión entre el control y el terminal y el cable de la serie deben ser apantallados y conectados a tierra en ambos lados.

10.5 Conformidad con las normativas

Seguridad eléctrica	EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 61010-1, UL60730
Compatibilidad electromagnética	Versiones sin driver de válvula: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-2/EC, EN 61000-6-2/IS1, EN 61000-6-3,
	EN 61000-6-4; EN 55014-1, EN 55014-2, EN 55014-2/EC, EN 55014-2/A1, EN 55014-2/IS1, EN 55014-2/A2
	Versiones con driver de válvula con o sin módulo ultracap: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-2/EC, EN 61000-6-2/IS1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4

11. CONFIGURACIÓN DE LA INSTALACIÓN

11.1 Tabla de E/S solución pChrono

pChrono

Tipo	Etiqueta	Descripción	Planific.	Switch	Pulsador	SPV	Acción sobre...	Notas
Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
	ID5							
	ID6							
	ID7							
	ID8							
	ID9							
	ID10							
	ID11							
	ID12							
	ID13							
	ID14							
	ID15							
	ID16							
	ID17							
	ID18							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
	NO5							
	NO6							
	NO7							
	NO8							
	NO9							
	NO10							
	NO11							
	NO12							
	NO13							
	NO14							
	NO15							
	NO16							
	NO17							
	NO18							
Entradas universales	U1							
	U2							
	U3							
	U4							
	U5							
	U6							
	U7							
	U8							
	U9							
	U10							
Salidas analógicas	Y1							
	Y2							
	Y3							
	Y4							
	Y5							
	Y6							

Tipo	Etiqueta	Descripción	Planific.	Switch	Pulsador	SPV	Acción sobre...	Notas
------	----------	-------------	-----------	--------	----------	-----	-----------------	-------

pCOe direc. #2

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

pCOe direc. #3

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

pCOe direc. #4

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

Tipo	Etiqueta	Descripción	Planific.	Switch	Pulsador	SPV	Acción sobre...	Notas
------	----------	-------------	-----------	--------	----------	-----	-----------------	-------

pCOe direc. #5

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

pCOe direc. #6

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

pCOe direc. #7

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

Tipo	Etiqueta	Descripción	Planific.	Switch	Pulsador	SPV	Acción sobre...	Notas

pCOe direc. #8

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

pCOe direc. #9

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

pCOe direc. #10

Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

Tipo	Etiqueta	Descripción	Planific.	Switch	Pulsador	SPV	Acción sobre...	Notas
pCOe direc. #10								
Entradas digitales	ID1							
	ID2							
	ID3							
	ID4							
Salidas digitales	NO1							
	NO2							
	NO3							
	NO4							
Entradas analógicas	B1							
	B2							
	B3							
	B4							
Salidas analóg.	Y1							

Tipo	Etiqueta	Descripción	Acción sobre...	Notas
------	----------	-------------	-----------------	-------

Sensor inalámbrico SA direc. #16 (T/H)

Entradas analógicas	Temp.			
	Humed.			

Sensor inalámbrico SA direc. #17 (T/H)

Entradas analógicas	Temp.			
	Humed.			

Sensor inalámbrico SA direc. #18 (T/H)

Entradas analógicas	Temp.			
	Humed.			

Sensor inalámbrico SI direc. #21 (T/H/LUX)

Entradas analógicas	Temp.			
	Humed.			
	LUX			

Sensor inalámbrico SI direc. #22 (T/H/LUX)

Entradas analógicas	Temp.			
	Humed.			
	LUX			

Sensor inalámbrico SI direc. #23 (T/H/LUX)

Entradas analógicas	Temp.			
	Humed.			
	LUX			

Sensor inalámbrico SI direc. #24 (T/H/LUX)

Entradas analógicas	Temp.			
	Humed.			
	LUX			

Sensor inalámbrico SI direc. #25 (T/H/LUX)

Entradas analógicas	Temp.			
	Humed.			
	LUX			

Enchufe inalámbrico direc. #26

Tipo	Descripción	Planific.	Switch	Plug	Acción sobre...	Notas
Enchufe 10A						

Enchufe inalámbrico direc. #27

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Enchufe inalámbrico direc. #28

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Enchufe inalámbrico direc. #29

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Enchufe inalámbrico direc. #30

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Enchufe inalámbrico direc. #31

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Enchufe inalámbrico direc. #32

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Enchufe inalámbrico direc. #33

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Enchufe inalámbrico direc. #34

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Enchufe inalámbrico direc. #35

Enchufe 10A						
-------------	--	--	--	--	--	--

Franjas horarias

Franja horaria	Inicio	Fin
Franja horaria 1		
Franja horaria 2		
Franja horaria 3		
Franja horaria 4		
Franja horaria 5		
Franja horaria 6		
Franja horaria 7		
Franja horaria 8		
Franja horaria 9		
Franja horaria 10		

Franja horaria	Inicio	Fin
Franja horaria 11		
Franja horaria 12		
Franja horaria 13		
Franja horaria 14		
Franja horaria 15		
Franja horaria 16		
Franja horaria 17		
Franja horaria 18		
Franja horaria 19		
Franja horaria 20		

Periodos

Periodo	Inicio	Fin
Periodo 1		
Periodo 2		
Periodo 3		
Periodo 4		
Periodo 5		

Periodo	Inicio	Fin
Periodo 6		
Periodo 7		
Periodo 8		
Periodo 9		
Periodo 10		

CAREL se reserva la posibilidad de realizar modificaciones o cambios a sus productos sin previo aviso.

CAREL

CAREL INDUSTRIES HQs

Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)

Tel. (+39) 049.9716611 - Fax (+39) 049.9716600

e-mail: CAREL@CAREL.com - www.CAREL.com

All trademarks hereby referenced are the property of their respective owners.
CAREL is a registered trademark of CAREL INDUSTRIES HQs in Italy e/or other countries.

