

Dupline®

Registrador de Datos

Modelos G 3800 0036, G 3800 1036

CARLO GAVAZZI



- Generador de canales programable con módem GSM incorporado opcional
- Funciones de registro de datos basadas en eventos y en tiempo real para valores digitales, analógicos y de contadores
- Los datos registrados se envían al Servidor web de Dupline-Online por módem GSM o Internet
- Acceso de usuarios a datos de Dupline-Online históricos y en tiempo real a través de Internet
- Exportación de archivos con datos registrados a través de Internet
- Funciones en tiempo real, temporizadores y funciones lógicas
- Control analógico del punto de consigna y vigilancia
- Funciones de control de iluminación y persianas
- Vigilancia de alarmas
- Configuración fácil mediante Windows 98/2000/NT/XP
- 2 puertos RS232 para la configuración y lectura/escritura de datos Dupline
- 1 puerto RS485 para gestión en red de hasta 32 registradores de datos
- Protocolo modbus-RTU
- Controlador de software incorporado para módem de radio externo
- 4 entradas digitales / 4 salidas digitales incorporadas
- Caja H8 para montaje en carril DIN (EN50022)
- Alimentación CA o CC

Descripción del Producto

Generador de canales programable con funciones de registro incorporadas basadas en eventos y en tiempo real para valores digitales, analógicos y de contadores. Los registros de datos pueden enviarse al servidor web central de Dupline-Online por módem GSM (opcional) o Internet. Los usuarios pueden acceder a datos registrados históricos o en tiempo real a través de Internet como alarmas, curvas de tendencias, gráficos de barras, etc.. Asimismo, el registrador de datos incluye funciones inteligentes

para el control de iluminación, persianas y alarmas y control analógico del punto de consigna, así como funciones en tiempo real, de temporizadores y lógicas. La programación es fácil de ejecutar con software de configuración Windows. Se pueden manejar hasta 32 registradores de datos como esclavos en una red RS485 mediante el protocolo Modbus. La unidad tiene 4 entradas digitales y 4 salidas digitales incorporadas, y se pueden crear enlaces a otras redes Dupline mediante un módem de radio externo.

Código de Pedido **G 3800 1036 230**

Modelo: Dupline® _____
 Caja H8 _____
 Teléfono GSM _____
 Registrador de datos _____
 Alimentación _____

Selección del Modelo

Alimentación	Código de pedido	Código de pedido con teléfono GSM
115/230 VCA	G 3800 0036 230	G 3800 1036 230
10-30 VCC	G 3800 0036 800	G 3800 1036 800

Especificaciones de Entrada/Salida

Puerto serie COM 1 COM 2	RS 232 115 kBaudios 9600 Baudios, ajustable
Formato de datos COM 1, COM 2	8 bit Sin paridad, 1 bit de parada hembra SUB-D de 9 polos
Asignación de patillas	TxD Patilla 2 RxD Patilla 3 Tierra Patilla 5
Tensión dieléctrica Puerto de com. - Dupline® Protocolo	≥ 2 kVCA (rms) Modbus-RTU
RS 485	Terminación
	Patilla 27 al usarse debe conectarse a la patilla 31
	Fs-B Patilla 28 al usarse debe conectarse a la patilla 30
	Fs-A Patilla 29 al usarse debe conectarse a la patilla 31
	+ (B) Patilla 30
	- (A) Patilla 31
	Tierra Patilla 32
	V+ Patilla 33 ¹⁾
Protocolo	Modbus-RTU
Salida Dupline®	Portadora Dupline®
Tensión de salida	8,2 V
Intensidad	< 130 mA
Protec. contra cortocircuitos	Sí

Tiempo de secuencia 32 canales / 128 canales	38,6 ms/132,3 ms
Salidas digitales	4 transistores PNP
Funcionamiento	Programable
Tensión de salida V _{DD}	≤ 35 VCC
Intensidad de salida	≤ 100 mA
Caída de tensión de salida	≤ 2 V
Corriente de fuga en reposo	≤ 100 µA
Protec. contra cortocircuitos	No
Diodos de protec. incorporados	No
Tensión dieléctrica Salida - Dupline®	≥ 4 kVCA (rms)
Salida - Entrada	200 V
Cargas inductivas	Supresión del ruido exterior requerida
Entradas	
Digitales	6 a 30 VCC
Tensión	ON > 5.5 V; OFF < 1.5 V
Intensidad	≤ 6 mA
Tensión dieléctrica Entrada - Dupline®	≥ 4 kVAC
Módem GSM	
Siemens	TC35
Banda doble	EGSM900 y GSM1800
Potencia de salida	Clase 4 (2 W) EGSM900 Clase 1 (1 W) GSM1800
Conector de antena	FME

¹⁾ V+ y tierra pueden utilizarse como alimentación de ent./sal. digitales, si no se utiliza RS 485.



Especificaciones de Alimentación

Alimentación Modelos CA	Cat. de sobretensión III (IEC 60664)
Tensión nominal a través de term. 21 y 24 term. de puente 22 y 23 Alimentación en term. 21 y 23 Neutro en term. 24 y 22	230 VCA ± 15% (IEC 60038)
Frecuencia	115 VCA ± 15% (IEC 60038)
Potencia nominal	45 a 65 Hz
Disipación de potencia G38000036 G38001036	Típ. 7 VA/3 W
Impulso de tensión soportada 230 V 115 V	≤ 6 W ≤ 7 W
Tensión dieléctrica Alimentación - Dupline® Alimentación - Salida Alimentación - Entrada Alimentación - Puertos com.	4 kV 2,5 kV
Disipación de calor	≥ 4 kVCA (rms) ≥ 4 kVCA (rms) ≥ 4 kVCA (rms) ≥ 4 kVCA (rms)
Alimentación Modelos CC	Cat. de sobretensión III (IEC 60664)
Tensión nominal a través de term. 21 y 22	10 a 30 VCC
Terminales de alimentación CC 24 y 25	- 50 Hz para sincronización del reloj - en caso de interrupción de la tensión (CA) el registro se actualizará automáticamente hasta los 10 mseg. anteriores a la pérdida de la tensión.
Prot. c. inversión de polaridad	Sí
Potencia nominal	6 W
Disipación de potencia G38000036	≤ 6 W

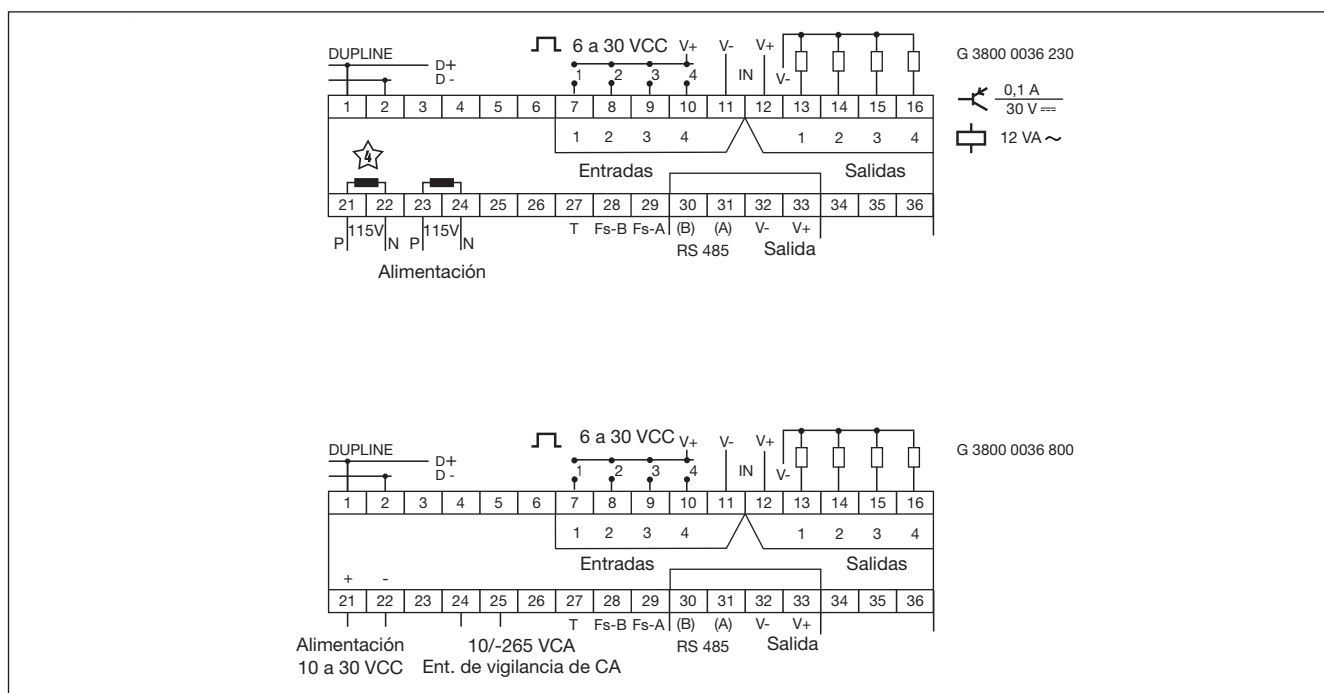
Especificaciones de Alimentación

G38001036	≤ 7 W
Intensidad de irrupción	1 A
Impulso de tensión soportada	800 V
Tensión dieléctrica Alimentación - Dupline® Alimentación - Salida	500 V 200 V

Especificaciones Generales

Reloj en tiempo real	
Precisión	Mejor que ± 1 minuto/mes
Tiempo de reserva interno	Típ. 48 horas
Retardo a la conexión	< 2,5 seg.
Indicación de	
Alimentación ON	LED, verde
En línea	LED, amarillo
COM 1	LED, rojo
COM 2	LED, rojo
RS 485	LED, rojo
GSM	LED, rojo
Entorno	
Grado de protección	IP 20
Grado de contaminación	3 (IEC 60664)
Temp. de funcionamiento	0° a +50° C (+32° a +122° F)
Temp. de almacenamiento	-20° a +85° C (-4° a +185° F)
Humedad (sin condensación)	20 a 80% de humedad relativa
Resistencia mecánica	
Choque	15 G (11 mseg.)
Vibración	2 G (6 a 55 Hz)
Dimensiones	Caja H8
Peso	640 g

Diagrama de Conexiones



Modo de Funcionamiento

Funciones de registro para Dupline-Online

El registrador de datos G3800x-036 es un generador de canales programable que puede realizar funciones de registro basadas en eventos y en tiempo. Las señales digitales que cambian de estado y las señales analógicas que sobrepasan un punto de consigna se registran como eventos, mientras que las señales analógicas y los valores de contadores se registran a intervalos regulares de tiempo determinados por el usuario. Todos los registradores de datos incluyen la dirección y descripción de la señal, y una etiqueta de fecha y hora. Los datos registrados se almacenan en una memoria no volátil y se envían simultáneamente al servidor web central de Dupline-Online por módem GSM o Internet. Cada registrador de datos tiene un código de identificación propio y exclusivo que permite al servidor central identificar unívocamente la procedencia del dato y guardarlo en la posición correcta en la base de datos.

Si se quieren transmitir los datos registrados por Internet, hace falta un convertidor RS232-Ethernet externo preconfigurado (tipo ETHCONV1). El registrador de datos que utilice Internet seguirá retransmitiendo los datos cada minuto durante 24 horas hasta recibir acuse de recibo del servidor central. Los telegramas de datos van encriptados para garantizar una transmisión segura por Internet.

El registrador de datos que utilice la transmisión por GSM seguirá reenviando el dato de registro como mensaje SMS hasta que el proveedor GSM confirme con un acuse de recibo que ha llegado el SMS. El servidor central comprueba el número de teléfono de cada telegrama de datos SMS recibido para garantizar una transmisión segura.

Los usuarios pueden acceder a datos registrados históricos o en tiempo real a través de Internet como alarmas, curvas de tendencias, gráficos de barras, etc.. Como los datos se almacenan en un servidor central compartido por varios usuarios, cada uno tiene su propio nombre de usuario y contraseña para acceder a sus datos, no hay necesidad de invertir en nuevos equipos. Para acceder a los datos puede emplearse cualquier PC con conexión a

Internet y un navegador estándar. El servidor central está bien protegido por un firewall para tráfico intenso y cada día se hace una copia de seguridad de los datos para garantizar la conservación de los mismos.

Funciones inteligentes

El registrador de datos también dispone de funciones inteligentes para control de iluminación, persianas, temperatura y alarmas. Además, la unidad puede configurarse para realizar funciones en tiempo real, lógicas y de temporización. El software de configuración basado en Windows es muy sencillo gracias a las funciones preprogramadas.

Configuración del registrador de datos

La configuración por defecto del registrador de datos es la del generador de canales estándar, sin funciones inteligentes ni de registro. Para utilizar las funciones inteligentes, hay que configurar el registrador de datos mediante el software de configuración de fácil uso basado en Windows. Este software viene incluido en el paquete y solamente hay que instalarlo en un PC con Win 95/98/2000/NT/XP. Una vez realizada la configuración, ésta se transmite al registrador de datos a través del COM1 (puerto RS232). La configuración puede guardarse en un fichero así como descargarse de un registrador de datos. Para dar de alta el registrador de datos para que funcione con Dupline-Online por Internet, hay que cargar al servidor central un archivo de configuración especial creado por el software de configuración.

Módem GSM opcional

El registrador de datos G38001036 lleva un módem GSM incorporado que permite la transmisión al Servidor central de datos registrados basados en eventos y/o en tiempo a través de mensajes SMS. Otra alternativa es usar el módem GSM para supervisar y controlar las señales Dupline a través de mensajes SMS a/ de teléfonos móviles GSM. Los mensajes SMS pueden utilizarse de tres maneras distintas:

- El registrador de datos puede programarse para emitir mensajes SMS basados en eventos. Un evento puede ser la activación o desactivación de un canal, o una señal analógi-

ca sobrepasando un punto de consigna.

- Se pueden enviar y contestar peticiones sobre el estado de datos digitales o analógicos a través de mensajes SMS.
- Se puede controlar el estado de canales digitales mediante comandos enviados a través de mensajes SMS.

Para poder utilizar el módem GSM tiene que:

- Insertar una tarjeta SIM con el código de identificación PIN 9090 en la ranura de la parte frontal del G38001036. La tarjeta SIM debe ser del tipo 3V.
- Conectar una antena GSM al conector FME del G38001036. Si la unidad está encapsulada en una caja metálica, instale la antena fuera de la encapsulación y conéctela al registrador de datos mediante un cable (una antena de este tipo está disponible como accesorio).

Un LED en la parte frontal del G38001036 indica el estado del módem GSM. Mediante distintas formas de parpadeo el LED indica "Conectando", "Falta tarjeta SIM", "Red no encontrada", "Falta respuesta del módem", "SMS transmitido" y "SMS recibido".

Puertos RS232

El registrador de datos está equipado con dos puertos RS232 (COM1 y COM2) que pueden utilizarse con PC/PLC para la lectura/escritura de datos Dupline mediante el protocolo Modbus-RTU. El puerto COM1 también se utiliza para la carga y descarga de ficheros de configuración (creados por el software de configuración del registrador de datos) y para actualizaciones de la versión (firmware). Si se quieren transmitir los datos registrados por Internet, hay que conectar el convertidor RS232-Ethernet externo (ETHCONV1) al puerto COM2. Lo mismo hay que hacer si se desea la opción de módem de radio externo. El puerto COM1 tiene una velocidad fijada en 115 kBaudios, mientras que la velocidad en baudios del puerto COM2 es ajustable.

Puerto RS485

El puerto RS485 permite la gestión en red de hasta 32 registradores de datos con o sin intercambio automático de datos, permitiendo el control y la vigilancia de hasta 4096

puntos de datos. Si se desea, también es posible utilizar Ethernet en vez del RS485. En tal caso, cada registrador de datos debe equiparse con un convertidor. Durante la configuración hace falta asignar una dirección de dispositivo Modbus para cada registrador de datos. En una red con intercambio automático de datos se configura un registrador de datos como RS485 Master, y con eso se sincronizará un intercambio automático de datos continuo entre todos los registradores de datos. Por lo tanto, al programar los controladores individuales es posible hacer referencias a otras señales en otras redes Dupline. Por ejemplo, se puede utilizar el valor de la velocidad del viento medida por un sensor en una red Dupline en la función de control de persianas en las otras redes Dupline.

También es posible establecer una función para, por ejemplo, "apagar todas las luces" en un edificio activando un sólo botón pulsador. Un PC o un PLC conectado a uno de los puertos COM del G3800X036 en función de RS485 Master obtendrá acceso a los 4096 puntos de datos a través del protocolo Modbus. Además, a través del PC es posible cambiar la configuración de cualquiera de los registradores de datos de la red. En una red sin intercambio automático de datos, un PC o un PLC necesita ser RS485 Master y todos los generadores Master operarán como esclavos Modbus-RTU. Por lo tanto, es posible leer/escribir datos de cualquiera de los 32 registradores de datos a través de un PC o un PLC. Véase el diagrama de redes RS485 para ambos modos de operación.

Protocolo modbus-RTU

Mediante los comandos 2 y 3 del protocolo Modbus-RTU a través de los puertos COM1, COM2 o RS485 es posible leer cualquier tipo de datos Dupline (digitales, Analink, analógicos multiplexados o contadores). El estado de los datos digitales y multiplexados analógicos y la puesta a cero del contador puede controlarse a través de los comandos 5, 6 y 16. Véase el manual para más información sobre el mapa de la memoria.

Software

El paquete de software Dupline Data Access (referencia DUP-DATACC) ha sido desarrollado especialmente para el regis-

Modo de Funcionamiento (cont.)

trador de datos. Contiene dos herramientas de software que proporcionan fácil acceso desde un PC a datos digitales, analógicos y contadores Dupline a través de uno de los puertos RS232 o RS485. El controlador DDE ofrece una interfaz DDE (intercambio dinámico de datos) que se puede utilizar desde aplicaciones que soportan los clientes del DDE tales como Microsoft EXCEL. Importar los datos Dupline a una hoja de cálculo EXCEL es una sencilla operación de copiar y pegar. El controlador Active X Dupline proporciona una interfaz ActiveX, que es estándar en Microsoft para la comunicación entre dos productos. El controlador Active X Dupline puede utilizarse desde cualquier herramienta de desarrollo que soporte los

clientes de ActiveX, tales como Microsoft Visual Basic, Delphi y Borland C++. El paquete Dupline Data Access puede utilizarse tanto para registradores de datos individuales como para redes de registradores de datos.

Controlador de módem de radio

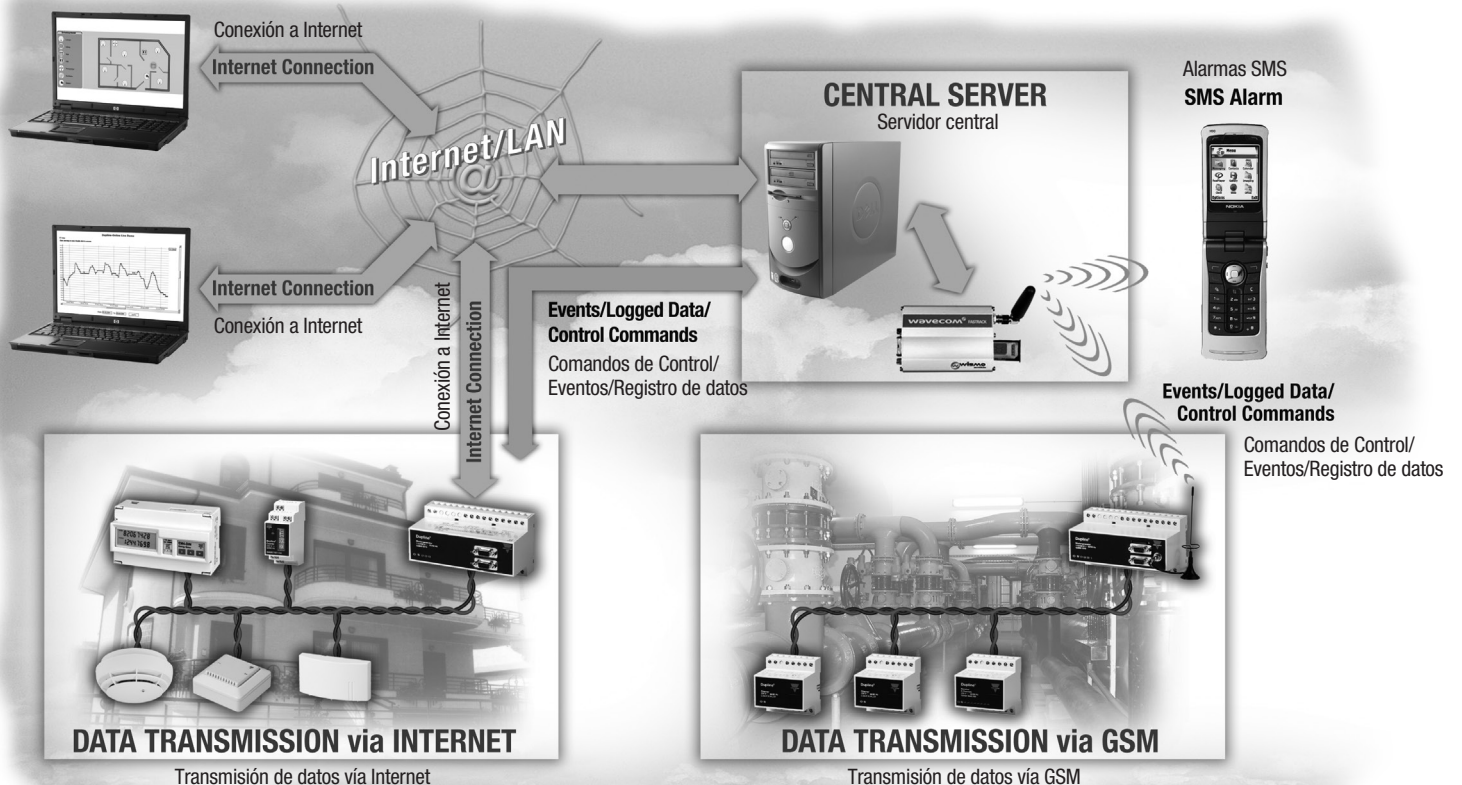
El registrador de datos tiene un controlador incorporado para controlar un módem de radio externo que puede utilizarse para crear enlaces inalámbricos en las partes de una instalación donde no se dispone de cables. Sólo un registrador de datos puede definirse como registrador de datos central y hasta 32 registradores de datos remotos. El registrador de datos central realiza un sondeo

y una actualización continua de los datos Dupline de todos los registradores de datos remotos a través del módem de radio, por lo que todo el sistema funciona como una única gran red Dupline. Además de un mayor tiempo de reacción (dependiendo del número de los registradores de datos remotos), el sistema funciona como si fuera un sólo registrador de datos conectado a todos los módulos de entrada/salida con cable. El registrador de datos soporta el módem de radio tipo 2ASxE y todos los tipos 3AS del proveedor finlandés SATEL (www.satel.fi). A continuación se muestra un diagrama del módem de radio opcional. Nota: No se puede utilizar un módem de radio junto con los módulos Analink.

Ent./Sal. incorporadas

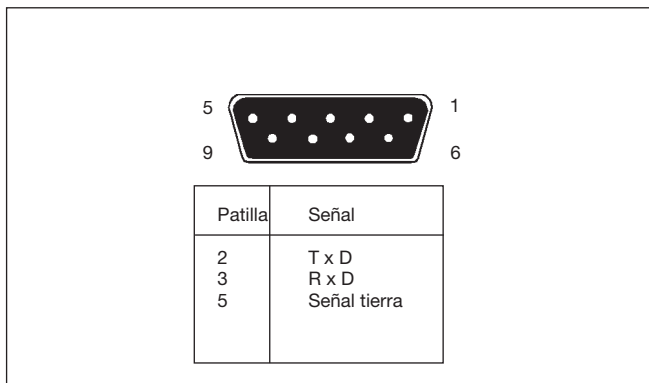
El registrador de datos dispone de 4 entradas digitales y 4 salidas digitales incorporadas. Estas unidades se han implementado para reducir los gastos de las estaciones remotas con pocas señales (por ejemplo, en relación con un sistema de alarma SMS o estaciones de radio módem remotas). Las ent./sal. incorporadas se utilizan mediante las funciones lógicas del registrador de datos, donde pueden asignarse a direcciones de canales específicas.

Diagrama principal de Dupline-Online

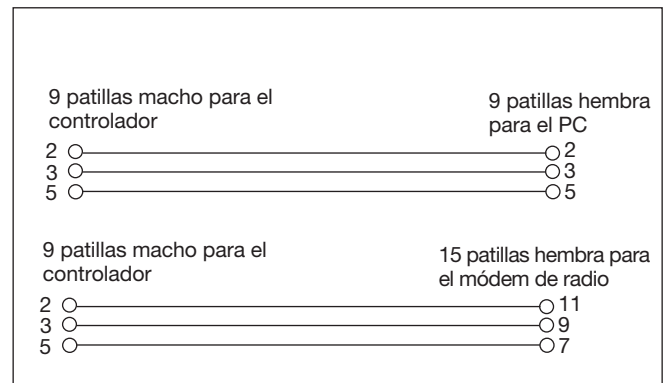




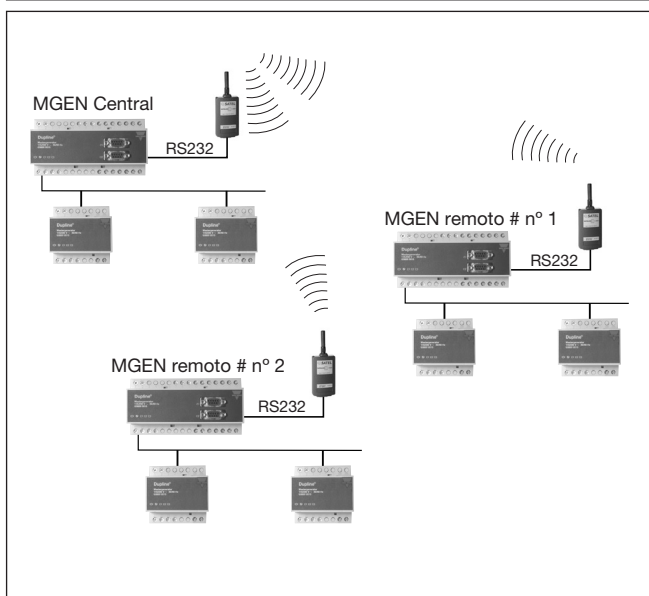
Asignación de patillas, COM1, COM2



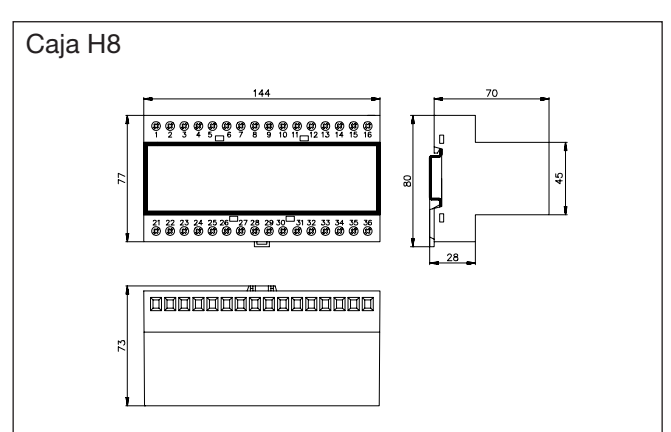
RS 232 Cable



Unidad de módem de radio



Dimensiones (mm)



Contenido del envío

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1 registrador de datos | G 3800 x036 xxx |
| 1 manual del usuario | MAN G 3800 0036 ENG |
| 1 cable RS 232 | RS 232-9 M/9 F |
| 1 software de configuración | SW G 38xx36 |

Accesorios

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| Convertidor RS232-Ethernet | ETHCONV1 (preconfigurado) |
| Software Dupline Data Access | DUPDATAACC |
| Antena GSM 900 MHz | ANT1 |

