

# Módulo Master Dupline® Interfase para Modbus-RTU Modelo G 3496 0005

**Dupline®**  
Fieldbus Installationbus



- Interfase para Modbus-RTU con función de esclavo
- Con Generador de Canales Dupline® incorporado
- 128 E/S y alimentación CC en 3 hilos
- 32 entradas Analink
- Puerto RS232/RS422/RS485 para interconexión con el sistema de control
- Multiterminal de hasta 16 equipos en RS485
- Indicadores LED para alimentación, señal Dupline® y puerto Com TX
- Puerto Com con separación galvánica alimentado por un convertidor interno de CC/CC

## Descripción del Producto

El módulo G 3496 0005 está diseñado como una solución eficiente de tarjeta para la interconexión de E/S del Dupline® con sistemas de control. Realiza tres funcio-

nes: generador de canales Dupline®, sincronización de la alimentación (permite un sistema de 3 hilos con alimentación) e interfase RS232/RS422/ RS485.

## Código de Pedido G 3496 0005 700

Tipo: Dupline®  
Caja H4  
Módulo combinado  
Tipo de interfase  
Alimentación CC

## Selección del Modelo

Alimentación	Tipo de Interfase de PLC	Código de pedido
20-30 VCC	Modbus-RTU, orden de Protocolo 01, 02, 03, 04, 05, 06 y 16	G 3496 0005 700

## Especificaciones de Entrada/Salida

<b>Salida de tensión</b>	
Tensión de salida	20-30 VCC (pulsatoria)
Intensidad de salida	< 3 A @ 50°C
Protección contra cortocircuitos	4 A fusible ultra-rápido
Caída de tensión de salida	< 1 V
<b>Portadora Dupline®</b>	
Tensión de salida	8,2 V (pulsatoria)
Intensidad	< 60 mA
Protección contra cortocircuitos	Sí
Tiempo de muestreo	
128 canales	132,2 ms
64 canales	69,8 ms
<b>Puerto de comunicación</b>	
Estándar	RS 232/RS 422/ RS 485
Modo E/S split / Normal	Modo normal
Conector	Hembra SUB-D de 9 polos
Tensión dieléctrica	
Puerto Com - Dupline®	1 kVCA (rms)
Protocolo	Modbus-RTU
Velocidad en baudios	9600
Bits de datos	8
Bit de arranque	-
Bit de parada	1
Paridad	No
Control de flujo	No

## Especificaciones de Entrada/Salida (Cont.)

<b>Asignación de patillas</b>	
RS 485 de 2 hilos	
Línea de datos S/R + (B)	Patilla 3
Línea de datos S/R - (A)	Patilla 8
GND (Tierra)	Patilla 5
RS 485/RS 422 de 4 hilos	
Línea de datos R + (B)	Patilla 3
Línea de datos R - (A)	Patilla 8
Línea de datos S + (B)	Patilla 2
Línea de datos S - (A)	Patilla 7
Dirección	Patilla 4
	(Conectar a GND patilla 5 cuando se utiliza una comunicación de 4 hilos)
RS 232	
TX	Patilla 1
RX	Patilla 9
GND (Tierra)	Patilla 5

## Especificaciones de Alimentación

<b>Alimentación</b>	Cat. instalación III (IEC 60664)
Tensión de funcionamiento (V <sub>in</sub> )	20-30 VCC
Protección inversión polaridad	No
Consumo	< 150 mA + carga
Potencia de disipación	< 5 W
Tensión de protec. transitorios	800 V
Tensión dieléctrica	
Alimentación - Dupline®	No
Alimentación - puerto Com	1 kVCA (rms)

Especificaciones Generales

Retardo a la conexión	2 s	Humedad (sin condensación)	20 a 80%
Indicadores para		Resistencia mecánica	
Puerto Com Tx	LED, rojo	Choque	15 G (11 ms)
Alimentación conectada	LED, verde	Vibración	2 G (6 a 55 Hz)
Señal Dupline®	LED, amarillo	Dimensiones	Caja H4
Entorno		Material	(ver Información técnica)
Grado de contaminación	3 (IEC 60664)	Peso	100 g
Temperatura de trabajo	0° a +50°C (+32° a +122°F)		
Temperatura almacenamiento	-50° a +85°C (-58° a +185°F)		

Modo de Operación

El Módulo Master Dupline® es un Generador de canales Dupline® con la función de un esclavo. Esto significa que las 128 E/S del Dupline® pueden ser leídas/controladas a través de un PC/PLC o de un módulo

master de control de distintos fabricantes. Pueden conectarse hasta 16 Módulos Master Dupline® a la misma red y pueden operar junto a otros módulos usando el mismo protocolo.

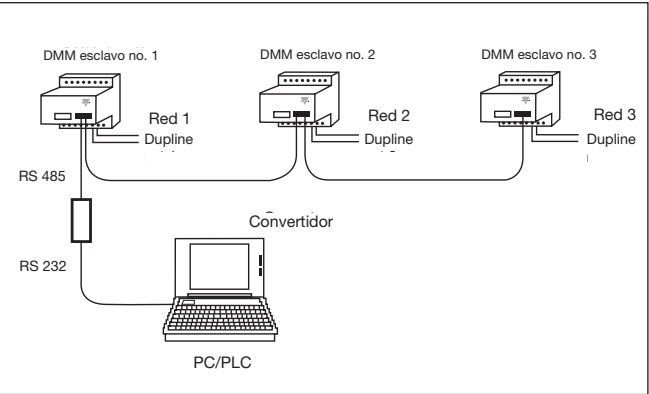
Ajuste de Interruptores DIP

**Interrup..1-4 On/Off:** Dispositivos nº 1-16 (todos desconect. = 16)  
**Interrup...5 On:** 64 canales Dupline®  
**Off:** 128 canales Dupline®

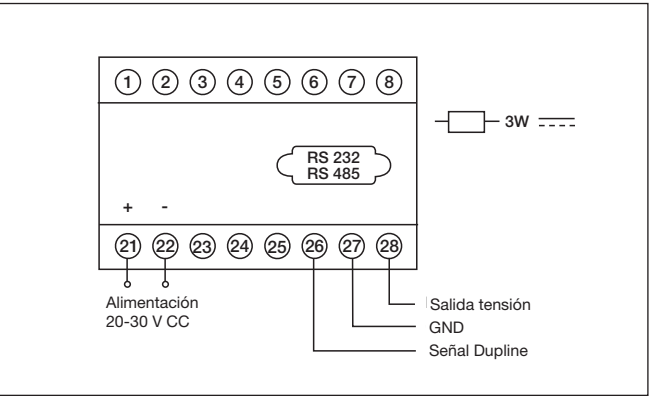
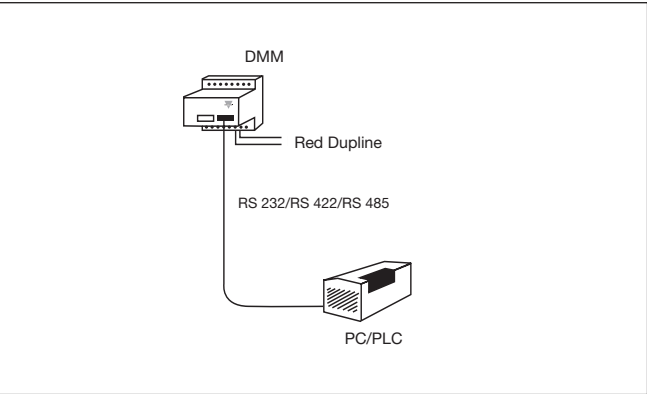
Equipo no.	Sw1	Sw2	Sw3	Sw4
01	0	0	0	1
02	0	0	1	0
03	0	0	1	1
04	0	0	1	0
-				
15	1	1	1	1
16	0	0	0	0

Diagramas de Conexión

Multiterminal



Igual a igual



## Estructura de los Telegramas

**Código de función 01 del Modbus-RTU: Tabla de salida de lect. (datos a receptores) ó 02: Tabla de entrada de lect. (datos de transmisores).**

Nombre del campo	Ejemplo (HEX)	Descripción
Dirección esclavo	07	Dirigido al DMM nº 7
Función	01/02	Salida lect./Tabla ent.
Dirección inicial Hi	00	Lectura Dupline® 06
Dirección inicial Lo	05*	(Punto nº 6)
Nº de puntos	00	Siempre 00 01
Nº de puntos	01	
Verificación de error	XX XX	-

### Mensaje de respuesta

Nombre del campo	Ejemplo (HEX)	Descripción
Dirección esclavo	07	Dirigido al DMM nº 7
Función	01/02	Salida lect./Tabla ent.
Contaje de bytes	01	1 byte
Dato	01	Dupline® Grupo A6 (ON)
Verificación de error	XX XX	-

**Código de función 03 del Modbus-RTU : Registros de retención de lect. Mensaje de consulta**

Nombre del campo	Ejemplo (HEX)	Descripción
Dirección esclavo	07	Dirigido al DMM nº 7
Función	03	Registros de lectura
Dirección inicial Hi	00	Registro inicial nº 0
Dirección inicial Lo	00*	
Nº de registros Hi	00	5 Registros de lect. (Grupo A-J)
Nº de registros Lo	05	
Verificación de error	XX XX	-

### Mensaje de respuesta

Nombre del campo	Ejemplo (HEX)	Descripción
Dirección esclavo	07	Dirigido al DMM nº 7
Función	03	Lectura de registros
Contaje de bytes	0A	10 bytes (5 registros)
Registro nº 1 de datos Hi	00	Dupline® Grupo B
Registro nº 1 de datos Lo	40	Dupline® Grupo A (A7 ON)
-----		
Registro nº 5 de datos Hi	00	Dupline® Grupo J
Registro nº 5 de datos Lo	00	Dupline® Grupo I
Verificación de error	XX XX	-

**Código de función 16 del Modbus-RTU : Registros múltiples de escritura Mensaje de consulta**

Nombre del campo	Ejemplo (HEX)	Descripción
Dirección esclavo	07	Dirigido al DMM nº 7
Función	03	Registros de escritura
Dirección inicial Hi	00	Registro inicial nº 0
Dirección inicial Lo	00*	
Nº de registros Hi	00	5 Registros de escrit. (Grupo A-J)
Nº de registros Lo	05	
Contaje de bytes	0A	10 Bytes (5 Registros)
Registro nº 1 de datos Hi	00	Dupline® Grupo B (B2 ON)
Registro nº 1 de datos Lo	40	Dupline® Grupo A
-----		
Registro nº 5 de datos Hi	00	Dupline® Grupo J
Registro nº 5 de datos Lo	00	Dupline® Grupo I
Verificación de error	XX XX	-

### Mensaje de respuesta

Nombre del campo	Ejemplo (HEX)	Descripción
Dirección esclavo	07	Dirigido al DMM nº 7
Función	03	Registros de escritura
Dirección inicial Hi	00	Registro inicial nº 0
Dirección inicial Lo	00*	
Nº de registros Hi	00	5 Registros de escrit. (Grupo A-J)
Nº de registros Lo	05	
Verificación de error	XX XX	-

\* Según la definición de protocolo Modbus la dirección/el punto de inicio es transferido como un número inferior al número del primer registro/punto a leer o escribir.

## Localización de instrucciones y datos en Memoria

**Tabla de salidade (01). Tabla de entrada de lect. (02) y salida única (05)**

Punto nº	Canal Dupline®
1	A1
2	A2
3	A3
-	-
128	P8

**Lectura digital (Función 03 del Modbus) y Escritura digital (Función 16 del Modbus)**

Nº Reg.	BYTE ALTO							LSB	BYTE BAJO							LSB
1	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1
2	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1
3	F8	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	E8	E7	E6	E5	E4	E3	E2	E1
4	H8	H7	H6	H5	H4	H3	H2	H1	G8	G7	G6	G5	G4	G3	G2	G1
5	J8	J7	J6	J5	J4	J3	J2	J1	I8	I7	I6	I5	I4	I3	I2	I1
6	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1	K8	K7	K6	K5	K4	K3	K2	K1
7	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1	M8	M7	M6	M5	M4	M3	M2	M1
8	P8	P7	P6	P5	P4	P3	P2	P1	O8	O7	O6	O5	O4	O3	O2	O1
129									A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
130									B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
131									C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
132									D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
-									-	-	-	-	-	-	-	-
144									P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8

MSB = byte más significativo; LSB = byte menos significativo

**Lectura Anallink (Función 03 del Modbus) – 32 entradas Anallink**

Nº Reg	MSB	BYTE ALTO	LSB	MSB	BYTE BAJO	LSB
9	Valor Anallink 0-255 desde A2			Valor Anallink 0-255 desde A1		
10	Valor Anallink 0-255 desde A4			Valor Anallink 0-255 desde A3		
11	Valor Anallink 0-255 desde A6			Valor Anallink 0-255 desde A5		
12	Valor Anallink 0-255 desde A8			Valor Anallink 0-255 desde A7		
13	Valor Anallink 0-255 desde B2			Valor Anallink 0-255 desde B1		
14	Valor Anallink 0-255 desde B4			Valor Anallink 0-255 desde B3		
15	Valor Anallink 0-255 desde B6			Valor Anallink 0-255 desde B5		
16	Valor Anallink 0-255 desde B8			Valor Anallink 0-255 desde B7		
17	Valor Anallink 0-255 desde C2			Valor Anallink 0-255 desde C1		
18	Valor Anallink 0-255 desde C4			Valor Anallink 0-255 desde C3		
19	Valor Anallink 0-255 desde C6			Valor Anallink 0-255 desde C5		
20	Valor Anallink 0-255 desde C8			Valor Anallink 0-255 desde C7		
21	Valor Anallink 0-255 desde D2			Valor Anallink 0-255 desde D1		
22	Valor Anallink 0-255 desde D4			Valor Anallink 0-255 desde D3		
23	Valor Anallink 0-255 desde D6			Valor Anallink 0-255 desde D5		
24	Valor Anallink 0-255 desde D8			Valor Anallink 0-255 desde D7		
145				Valor Anallink 0-255 desde A1		
146				Valor Anallink 0-255 desde A2		
147				Valor Anallink 0-255 desde A3		
148				Valor Anallink 0-255 desde A4		
149				Valor Anallink 0-255 desde A5		
150				Valor Anallink 0-255 desde A6		
-				-		
175				Valor Anallink 0-255 desde D7		
176				Valor Anallink 0-255 desde D8		

**Información Adicional**
**Gama de suministros**

1 Módulo Master

G3496 0005 700

**Accesorios**

El mapa de memoria de Modbus RTU y estructura de telegrama de Modbus RTU se pueden descargar de nuestra página web: [www.dupline.com](http://www.dupline.com). Elija la "transferencia directa" y entonces "específico del producto".

**Normas de Instalación**
**Sin LED TX**
**Error de suma de verificación**

La suma de verificación está mal calculada.

**Estructura de telegrama errónea**

Ver "Estructura de telegrama"

**Fallo de hardware**

Verifique el cableado. Intente enviar el telegrama de ejemplo mostrado en "Estructura del telegrama".

**Sin LED portadora Dupline®**
**Cortocircuito**

Cortocircuito entre los dos hilos del Dupline®.

**Dimensiones (mm)**
**Caja H4**
