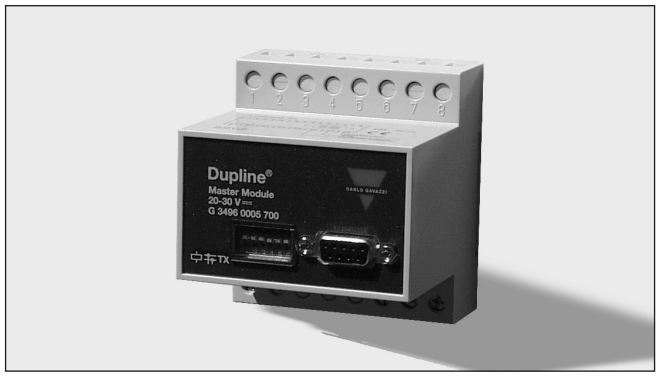
Dupline® Plug & Play Master-Modul Schnittstelle für Siemens SPS S7-200 Typ G 3496 0010

CARLO GAVAZZI



- **Schnittstelle für Siemens SPS S7-200 mit Master-Funktion**
- **Plug & Play: Automatische Kommunikation mit der SPS**
- **Dupline® Kanalgenerator mit eingebauter RS232/RS422/RS485-Schnittstelle zur Steuerungsebene.**
- **128 E/A's und DC-Betriebsspannung über 3 Leiter**
- **Split E/A-Betrieb wählbar (128 Ein- und 128 Ausgänge)**
- **LED-Funktionsanzeigen für Betriebsspannung, Dupline® Träger und serielle Schnittstelle**
- **Serielle Schnittstelle galvanisch getrennt mit Stromversorgung durch internen DC/DC-Wandler**

Produktbeschreibung

Das G3496 0010 ist eine kostengünstige Lösung für den Anschluss von Dupline® Ein-/Ausgangsmodulen an eine Siemens SPS, Serie S7-200. Das Gerät hat drei Funktionen: Dupline® Kanalgenerator, Synchronisierung der Energieversorgung (ermöglicht 3-Leitersystem mit Versorgung) und eine RS232/RS422/RS485-Schnittstelle.

Bestellschlüssel

G 3496 0010 700

- **Typ: Dupline®**
- **H4-Gehäuse**
- **Kombi-Modul**
- **Schnittstellentyp**
- **Betriebsspannung DC**

Typenwahl

Betriebsspannung	SPS Schnittstellentyp	Bestellnummer
20 bis 30 V DC	Siemens SPS-Serie S7-200	**G 3496 0010 700**

Technische Daten – Eingang/Ausgang

Leistungsausgang	
Ausgangsspannung	20 bis 30 V DC (pulsierend)
Ausgangsstrom	< 3,0 A @ 50 °C
Kurzschlussschutz	4 A flinke Sicherung
Spannungsabfall über dem Ausgang	< 1,0 V
Dupline® Trägersignal	
Ausgangsspannung	8,2 V (pulsierend)
Leistung	< 60 mA
Kurzschlussschutz	Ja
Zykluszeit	
128 Kanäle	132,2 ms
64 Kanäle	69,8 ms
Kommunikationsschnittstelle	
Standard	RS232/RS422/RS485
Anschluss	9-polige Steckbuchse SUB-D
Nenn-Bemessungsspannung	
Serielle Schnittstelle – Dupline®	1 kV AC (rms)
Protokoll	Modbus-BDE (Funktionscode 03 und 16)
SPS-Konfiguration	
Baudrate	9600
Datenbits	8
Startbit	1
Stoppbit	1
Parität	Keine
Flussregelung	Keine
Anschlussbelegung	
2-Leiter RS485	
S/L Datenleitung + (B)	3
S/L Datenleitung – (A)	8
GND / 0 Volt	5
4-Leiter RS485/RS422	
L Datenleitung + (B)	3
L Datenleitung – (A)	8
S Datenleitung + (B)	2
S Datenleitung – (A)	7
Richtung	(bei 4-Leiter-Kommunikation, GND an Buchse 5 anschließen)
RS232	
TX	1
RX	9
GND (0 Volt)	5

Technische Daten – Betriebsspannung

Betriebsspannung	Überspann. Kat. III (IEC 60664)
Nenn-Betriebsspannung (V_{In})	20 bis 30 V DC
Verpolungsschutz	Nein
Nenn-Stromaufnahme	< 150 mA + Einschaltstrom
Verlustleistung	< 5 W
Bemessungsstoßspannung	800 V
Nenn-Isolationsspannung	
Netz gegen Dupline®	Nein
Netz gegen serielle Schnittstelle	1 kV AC (rms)

Da die Eingänge nicht galvanisch voneinander getrennt sind, müssen für alle G349600xx700 eigene Netzteile eingesetzt werden.

CARLO GAVAZZI

Allgemeine technische Daten

Einschaltverzögerung	2 s
Anzeige für	
Serielle Schnittstelle TX	LED, rot
Betriebsspannung EIN	LED, grün
Dupline® Trägersignal	LED, gelb
Umgebungsbedingungen	
Verschmutzungsgrad	3 (IEC 60664)
Betriebstemperatur	0 bis +50 °C
Lagertemperatur	-50 bis +85 °C

Luftfeuchtigkeit (nicht konden.)	20 bis 80%
Mechanische Beanspruchung	
Stoßfestigkeit	15 G (11 ms)
Rüttelfestigkeit	2 G (6 bis 55 Hz)
Abmessungen	H4-Gehäuse
Gewicht	100 g

Arbeitsweise

Das Dupline® Master-Modul (DMM) steuert über den 3-Leiter-Bus das Dupline® Trägersignal, die DC-Energie und den gemeinsamen Minus (GND). Das DMM synchronisiert die Standard-DC-Energieversorgung mit dem Dupline® Trägersignal, bevor diese abgegeben wird. Die Synchronisierung wird benötigt, damit das Dupline® Trägersignal und die DC-Versorgung die gleiche Null Volt-Leitung benutzen können.

Das Dupline® Master-Modul ist ein Dupline® Kanalgenerator mit Master-Funktion. Das heißt, dass 128 E/A's vom DMM gelesen/geschrieben und die Daten dann an die SPS übertragen werden. Damit die SPS und das Mastermodul mit einander kommunizieren können, muss ein Modbus/Slave-Treiber in die SPS eingeladen werden. Die Datei finden Sie auf: www.dupline.com unter "Download/product specific" unter dem Namen "Driver for Siemens PLC program". Die Grösse der Datei ist ungefähr 24Kb.

Das DMM kann für zwei Betriebsarten konfiguriert werden: Normalbetrieb und "Split E/A"-Betrieb. Im Normalbetrieb arbeitet Dupline® wie ein Standardsystem, bei dem der Kanalgenerator automatisch zwischen den auf die gleiche Dupline®-Adresse codierten Dupline® Ein- und Ausgängen die Verbindung herstellt. Wird z.B. ein auf B5 codierten Eingang angesteuert, werden automatisch alle auf B5 codierten Ausgänge angesteuert.

Somit kann ein Dupline® Ausgang entweder vom DMM mit Steuersignalen von der SPS oder von einem aktiven, auf dieselbe Dupline®-Adresse codierten Dupline® Eingang angesteuert werden. In „Split E/A"-Betrieb steuert das DMM die Dupline® Ein- und Ausgänge unabhängig voneinander. Wird z.B. ein auf B5 codierter Eingang angesteuert, überträgt das DMM diese Information an die SPS (wie im Normalbetrieb), steuert aber nicht automatisch die auf B5-codierten Ausgänge an. Die Dupline® Ausgänge werden ausschließlich durch die von der SPS empfangenen Ausgabedaten angesteuert. In dieser Betriebsart sind bis zu 128 Dupline® Ein- und 128 Ausgänge verfügbar, da auf die gleiche Dupline® Adresse codierte Ein- bzw. Ausgänge unabhängig voneinander funktionieren.

Speicherbelegung

Lesen von Dupline® an Siemens S7-200															
Dup.	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**
A1	V0.0	B1	V1.0	C1	V2.0	D1	V3.0	E1	V4.0	F1	V5.0	G1	V6.0	H1	V7.0
A2	V0.1	B2	V1.1	C2	V2.1	D2	V3.1	E2	V4.1	F2	V5.1	G2	V6.1	H2	V7.1
A3	V0.2	B3	V1.2	C3	V2.2	D3	V3.2	E3	V4.2	F3	V5.2	G3	V6.2	H3	V7.2
A4	V0.3	B4	V1.3	C4	V2.3	D4	V3.3	E4	V4.3	F4	V5.3	G4	V6.3	H4	V7.3
A5	V0.4	B5	V1.4	C5	V2.4	D5	V3.4	E5	V4.4	F5	V5.4	G5	V6.4	H5	V7.4
A6	V0.5	B6	V1.5	C6	V2.5	D6	V3.5	E6	V4.5	F6	V5.5	G6	V6.5	H6	V7.5
A7	V0.6	B7	V1.6	C7	V2.6	D7	V3.6	E7	V4.6	F7	V5.6	G7	V6.6	H7	V7.6
A8	V0.7	B8	V1.7	C8	V2.7	D8	V3.7	E8	V4.7	F8	V5.7	G8	V6.7	H8	V7.7
Dup.	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**
I1	V8.0	J1	V9.0	K1	V10.0	L1	V11.0	M1	V12.0	N1	V13.0	O1	V14.0	P1	V15.0
I2	V8.1	J2	V9.1	K2	V10.1	L2	V11.1	M2	V12.1	N2	V13.1	O2	V14.1	P2	V15.1
I3	V8.2	J3	V9.2	K3	V10.2	L3	V11.2	M3	V12.2	N3	V13.2	O3	V14.2	P3	V15.2
I4	V8.3	J4	V9.3	K4	V10.3	L4	V11.3	M4	V12.3	N4	V13.3	O4	V14.3	P4	V15.3
I5	V8.4	J5	V9.4	K5	V10.4	L5	V11.4	M5	V12.4	N5	V13.4	O5	V14.4	P5	V15.4
I6	V8.5	J6	V9.5	K6	V10.5	L6	V11.5	M6	V12.5	N6	V13.5	O6	V14.5	P6	V15.5
I7	V8.6	J7	V9.6	K7	V10.6	L7	V11.6	M7	V12.6	N7	V13.6	O7	V14.6	P7	V15.6
I8	V8.7	J8	V9.7	K8	V10.7	L8	V11.7	M8	V12.7	N8	V13.7	O8	V14.7	P8	V15.7

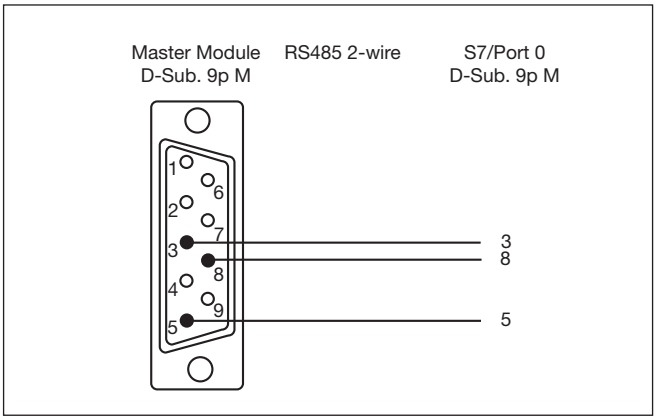
Technische Änderungen vorbehalten (12.12.2014)

CARLO GAVAZZI

Speicherbelegung (Forts.)

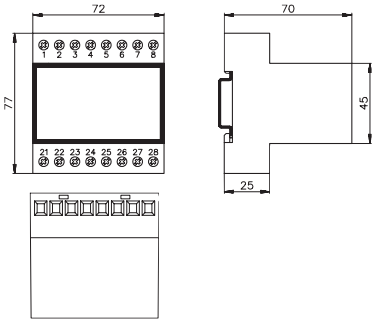
Schreiben an Dupline® von Siemens S7-200															
Dup.	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**
A1	V16.0	B1	V17.0	C1	V18.0	D1	V19.0	E1	V20.0	F1	V21.0	G1	V22.0	H1	V23.0
A2	V16.1	B2	V17.1	C2	V18.1	D2	V19.1	E2	V20.1	F2	V21.1	G2	V22.1	H2	V23.1
A3	V16.2	B3	V17.2	C3	V18.2	D3	V19.2	E3	V20.2	F3	V21.2	G3	V22.2	H3	V23.2
A4	V16.3	B4	V17.3	C4	V18.3	D4	V19.3	E4	V20.3	F4	V21.3	G4	V22.3	H4	V23.3
A5	V16.4	B5	V17.4	C5	V18.4	D5	V19.4	E5	V20.4	F5	V21.4	G5	V22.4	H5	V23.4
A6	V16.5	B6	V17.5	C6	V18.5	D6	V19.5	E6	V20.5	F6	V21.5	G6	V22.5	H6	V23.5
A7	V16.6	B7	V17.6	C7	V18.6	D7	V19.6	E7	V20.6	F7	V21.6	G7	V22.6	H7	V23.6
A8	V16.7	B8	V17.7	C8	V18.7	D8	V19.7	E8	V20.7	F8	V21.7	G8	V22.7	H8	V23.7
Dup.	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**	**Dup.**	**S7**
I1	V24.0	J1	V25.0	K1	V26.0	L1	V27.0	M1	V28.0	N1	V29.0	O1	V30.0	P1	V31.0
I2	V24.1	J2	V25.1	K2	V26.1	L2	V27.1	M2	V28.1	N2	V29.1	O2	V30.1	P2	V31.1
I3	V24.2	J3	V25.2	K3	V26.2	L3	V27.2	M3	V28.2	N3	V29.2	O3	V30.2	P3	V31.2
I4	V24.3	J4	V25.3	K4	V26.3	L4	V27.3	M4	V28.3	N4	V29.3	O4	V30.3	P4	V31.3
I5	V24.4	J5	V25.4	K5	V26.4	L5	V27.4	M5	V28.4	N5	V29.4	O5	V30.4	P5	V31.4
I6	V24.5	J6	V25.5	K6	V26.5	L6	V27.5	M6	V28.5	N6	V29.5	O6	V30.5	P6	V31.5
I7	V24.6	J7	V25.6	K7	V26.6	L7	V27.6	M7	V28.6	N7	V29.6	O7	V30.6	P7	V31.6
I8	V24.7	J8	V25.7	K8	V26.7	L8	V27.7	M8	V28.7	N8	V29.7	O8	V30.7	P8	V31.7

Anschlussbelegung



Abmessungen (mm)

H4-Gehäuse



DIP-Schalterstellungen

Schalter 4	**Ein:**	Betriebsart „Split E/A"-Betrieb (Empfänger werden von der SPS aktiviert)
	Aus:	Normale Betriebsart „Dupline® monostabiler Kanalgenerator"
Schalter 5	**Ein:**	64 Dupline® Kanäle
	Aus:	128 Dupline® Kanäle
Schalter 6	**Ein:**	Daten bei einem Kommunikationsfehler in Dupline® speichern
	Aus:	Daten nach 10 Sekunden Kommunikationsfehler in Dupline® löschen

Installationshinweise

Langsam blinkende TX-LED-Anzeige

Kein Kontakt zur SPS S7-200	Kontrollieren Sie die Verkabelung.
Schnell blinkende TX-LED-Anzeige	Kommunikation OK

Keine LED-Anzeige für Dupline® Träger

Dupline® Kurzschluss	Kurzschluss zwischen den beiden Dupline® Drähten.

Zubehör

Cable Sub-D 9p M/Sub-D 9p M	RS-485-SI1

Weitere Informationen

Lieferumfang

1 x Master-Modul	G3496 0010 700
1 x Hilfe-Programm für S7	SW G3496 0010 700