

Dupline® Profibus-DP Schnittstelle Typ G 3891 0020

CARLO GAVAZZI



- PROFIBUS-DP Slave gemäss EN 50170
- Zertifizierung durch die PROFIBUS Nutzerorganisation
- Übertragungsrate bis 12 Mbaud
- Eingebauter Dupline® Kanalgenerator
- Ansteuern und Einlesen von 128 Dupline® Ein-/Ausgängen
- Split-E/A Modus wählbar für 128 Eingänge und 128 Ausgänge
- Einlesen von AnaLink-Signalen direkt über PROFIBUS-DP
- Aufrastbar auf DIN-Schiene (EN 50022)
- LED Funktionsanzeigen
- Betriebsspannung AC

Produktbeschreibung

Dupline® Kanalgenerator mit der Funktion eines PROFIBUS-DP Slave. Dies bedeutet, dass die 128 Ein-/Ausgänge (inkl. AnaLink-Signale) eines Dupline® Systems von DP-Master Geräten beliebiger Hersteller (SPS, PC-Schnittstellenkarten, etc.) direkt eingeleitet und angesteuert werden können. Beim Systemauf-

bau können bis zu 97 Schnittstellen an ein PROFIBUS-DP Netzwerk angeschlossen werden. Zur Sicherstellung der Konformität und Interoperabilität mit den Produkten anderer Hersteller wurde die Schnittstelle durch die PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation) zertifiziert.

Bestellschlüssel

G 3891 0020 230

Type: Dupline®
Typennummer
Betriebsspannung

Typenwahl

Betriebsspannung

Bestellnummer

115/230 VAC

G 3891 0020 230

Daten Signaleingang/-ausgang

PROFIBUS-DP

Kommunikationsanschluss A
B
RTS
+5 V
GND

Übertragungsrate
Leitungslänge

Zeit für einen Slave-Zugriff
(128 digitale Ein-/Ausgänge)

AC Bemessungsspannung
PROFIBUS-DP gegen Dupline®
PROFIBUS-DP ID-Nr.
GSD-Datei

Dupline

Ausgangsspannung
Strom
Kurzschlusschutz
Ausgangsimpedanz
Zykluszeit
8 digitale Ein-/Ausgänge
128 digitale Ein-/Ausgänge
AnaLink Übertragung
8 Signale
128 Signale

RS 485
9-polige SUB-D Buchse
Buchse 8
Buchse 3
Buchse 4
Buchse 6
Buchse 5
automatische Einstellung
100 m bei 12 Mbaud
200 m bei 1,5 Mbaud
1200 m bei 93.75 kbaud

typ. 200 µs bei 12 Mbaud
typ. 1,6 ms bei 1,5 Mbaud

≥ 4 kVAC (rms)
6590
G38_020.gsd

8,2 V
≤ 100 mA
Ja
≤ 15 Ω

15,2 ms
132,3 ms

3,9 s
33,8 s

Einstellungen

2 Drehschalter 10 Pos.

1 Drehschalter 16 Pos.

DIP-Schalter 1

DIP-Schalter 2

DIP-Schalter 3

DIP-Schalter 4

Zulassungen

PROFIBUS Operabilität

Konformität

CE

LED-Funktionen

Rot

EIN:

PROFIBUS Slave Adresse
(02 bis 99)
Anzahl Dupline® Kanäle
(8 .. 128 in Schritten zu 8)
Dupline® Modus
(Normal/Split-E/A)

Firmware Version
Analog Protokoll
Nicht verwendet

PNO Zertifizierung
(Profibus Nutzerorganisation)

EMC Industrielle Umgebung

DP-Kommunikationsausfall
Blinkend: DP-Geräteschalter
in nicht-zulässiger Position
(0, 1 oder 2)
DP-Kommunikation OK

Gelb

AUS:

EIN:

AUS:

Blinkend:

Dupline Träger OK
Dupline interne Netzausfall
Dupline Kurzschluss

Grün

EIN:

AUS:

Versorgung EIN
Keine Spannung an den
Versorgungsklemmen

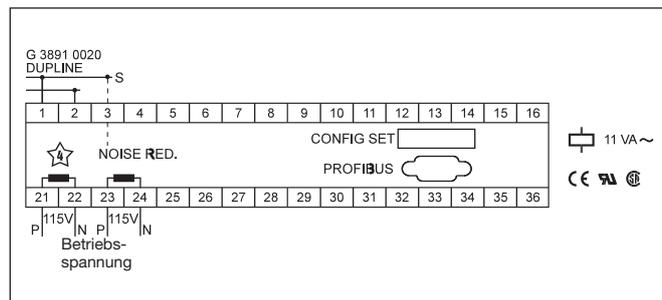
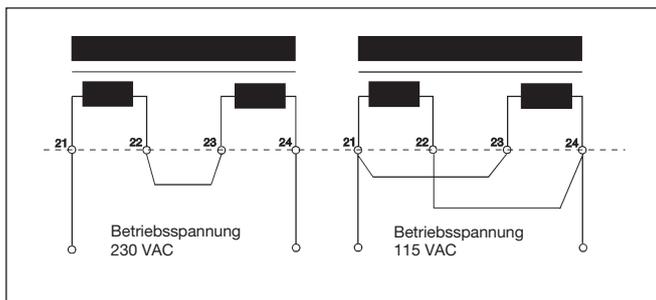
Allgemeine technische Daten

Einschaltverzögerung	< 2,5 s für das Dupline®-Trägersignal < 40 s für das korrekte Einlesen der AnaLink-Signale
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP 20
Verschmutzungsgrad	3 (IEC 60664)
Betriebstemperatur	0° bis +50°C
Lagertemperatur	-20° bis +85°C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondens.)	20 bis 80% RH
Mechanische Beanspruchung	
Stoßfestigkeit	15 G (11 ms)
Rüttelfestigkeit	2 G (6 bis 55 Hz)
Anschlüsse	Schraubanschlüsse
Anzugsdrehmoment	0,8 Nm
Abmessungen	H8-Gehäuse
Gewicht	540 g

Daten Betriebsspannung

Betriebsspannung	Überspannungskat. III (IEC 60664)
Nenn-Betriebsspannung an Klemmen 21, 22, 23 & 24	gemäß Schaltbild 230 VAC ± 10% (IEC 60038) 115 VAC ± 10% (IEC 60038)
230	45 bis 65 Hz
115	11 VA
Netzfrequenz	
Nenn-Leistungsaufnahme	4 kV
Bemessungsstoßspannung	2,5 kV
230	
115	
AC-Bemessungsspannung	
Versorgung gegen Dupline	≥ 4 kVAC (rms)
Versorgung gegen RS 485	≥ 4 kVAC (rms)

Schaltbilder



Arbeitsweise

Die Dupline® PROFIBUS-DP Schnittstelle ist ein Dupline Kanalgenerator mit der Funktion eines PROFIBUS-DP Slave gemäß EN 50170. Dies bedeutet, dass die 128 Ein-/Ausgänge (inkl. AnaLink-Signale) eines Dupline® Systems von DP-Master Geräten beliebiger Hersteller (SPS, PC-Schnittstellenkarten, etc.) direkt eingelesen und angesteuert werden können. Mehrere Schnittstellen können an ein PROFIBUS-DP Netzwerk angeschlossen werden und arbeiten dabei im Verbund mit anderen DP-Slaves wie z.B. Bedienungskonsolen, Anzeigegeräten, Antrieben, E/A-Systemen, etc.. Zur Sicherstellung der Konformität und Interoperabilität mit den

Produkten anderer Hersteller wurde die Schnittstelle durch die PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation) zertifiziert.

Einstellungen am Gerät

Unter einer Abdeckung auf der Frontseite des Gerätes befinden sich die Schalter für die Konfiguration des Gerätes (siehe Schalterstellungen).

Der 16-polige Codierschalter dient zur Einstellung der **Anzahl Dupline® Kanäle** des Kanalgenerators (8 bis 128 in Schritten zu 8-Kanälen). Der eingestellte Buchstabe auf dem Drehcodierschalter entspricht dabei der letzten verwendbaren Kanalgruppe. Wenn z.B. der Schalter in Stellung H steht,

adressiert der Kanalgenerator die 64 Kanäle für die Kanalgruppen A bis H.

Zwei 10-polige Drehschalter dienen der Einstellung der **PROFIBUS-DP Slave Adresse** von 02 bis 99. Jeder Slave in einem PROFIBUS-DP Netzwerk hat eine einmalige Adresse die es dem DP-Master erlaubt, jedes Gerät im Netzwerk individuell anzusprechen.

Der DIP-Schalter 1 wird für die Einstellung des **Dupline® Modus** verwendet. In der Stellung AUS (OFF) ist der **Dupline® Modus "Normal"** eingestellt. "Normal" bedeutet, dass die Zustände der Dupline®-Ausgänge den Zuständen der

Dupline®-Eingänge entsprechen sofern sie die gleichen Adressen tragen (dies ist bei jedem Standard Dupline® System der Fall). Wenn z.B. ein "EIN"-Signal am Dupline®-Eingang mit der Adresse B5 anliegt, so wird der Dupline®-Ausgang mit der Adresse B5 eingeschaltet. Daraus folgt, dass bei Dupline® Systemen mit einem PROFIBUS-DP Gateway im Modus "Normal", jeder Dupline®-Ausgang entweder durch einen - auf die gleiche Adresse codierten - Dupline®-Eingang und/oder durch einen Befehl über das PROFIBUS-DP Netzwerk eingeschaltet werden kann.

In der Stellung EIN (ON) ist der **Dupline® Modus "Split-E/A"**

Arbeitsweise (Forts.)

eingestellt. "Split-E/A" bedeutet, dass der Kanalgenerator die Dupline®-Eingänge und die Dupline®-Ausgänge getrennt bearbeitet. Wenn z.B. ein "EIN"-Signal am Dupline®-Eingang mit der Adresse B5 anliegt so gibt der Kanalgenerator diese Information an den PROFIBUS-DP weiter (gleich wie im Modus "Normal"). Er schaltet jedoch im Gegensatz zum Modus "Normal" den Dupline®-Ausgang mit der Adresse B5 nicht automatisch ein. Daraus folgt, dass bei Dupline® Systemen mit einer PROFIBUS-DP Schnittstelle im Modus "Split-E/A", jeder Dupline®-Ausgang ausschließlich durch einen Befehl über das PROFIBUS-DP Netzwerk eingeschaltet werden kann. Dies bedeutet aber auch, dass in diesem Fall 128 Dupline®-Eingänge und 128 Dupline®-Ausgänge zur Verfügung stehen, da Ein- und Ausgänge unabhängig voneinander mit der gleichen Adresse verwendet werden.

1 x DIP-Schalter zur Einstellung des **analogen Protokolls** als AnaLink (8-bit-Format) oder Multiplex (16-bit-Format). Das Gateway überträgt danach nur Analogwerte von Modulen, die das gewählte Protokoll anwenden. In der Multiplex-Einstellung führt das Gateway automatisch das benötigte Multiplexing für die Kanäle A1-A4 durch. In der Multiplex-Einstellung sind diese 4 Kanäle daher nicht als Ausgänge wählbar.

DIP-Schalter zum Umschalten der Firmware von Rev.1 auf Rev.2.

Dieser Schalter befindet sich in der Voreinstellung in der OFF-Position. Bei Duplineanlagen, die neu installiert werden und bei denen die GSD Datei mit der Bezeichnung G38_20.GSD zum Einsatz kommt, muß diese Schalterposition beibehalten werden.

Bei Erweiterungen oder Austauschteilen an älteren Anlagen, in deren Siemensprogramm die GSD-Datei mit der Bezeichnung Mod-6590.GSD benutzt wird, muß das Gateway mit der Firmwarerevision 1.0 betrieben werden. Hierzu muß der DIP-Schalter dann auf ON geschaltet sein.

Dupline® Eingangsdaten

Die Datei **G38_020.gsd** sollte bei der **Konfiguration des Profibus Master** angewendet werden. Diese Datei beschreibt für das Master-Modul, welche E/A-Daten vom Gateway unterstützt werden.

Alle E/A-Daten lassen sich durch sog. Module wählen, deren Funktionen einzeln beschrieben werden.

Digital-Eingang, Digital-Ausgang, Analog-Eingang usw. Auf diese Weise wird die Gateway-Konfigurierung für den Benutzer vereinfacht, indem nur noch die anzuwendenden E/A-Module zu wählen sind. Unterstützte Module können frei gewählt und kombiniert werden.

Das G38910020 Gateway unterstützt ein digitales Eingangsmodul und ein digitales Ausgangsmodul, was einer E/A-Kanalanzahl von 128 entspricht. Ferner können bei der Anwahl von analogen Multiplex-Daten am Dupline bis zu 112 Analogwerte gelesen werden und zwar durch 14 zusätzliche Eingangsmodule mit der Bezeichnung "Aln". (Mux:CD,0-7/Alink:AB)", "Aln (Mux:CD,8-F/Alink:CD)"... "Aln (Mux:OP,8-F)".

Jedes Modul besteht aus 16 Bytes und aus den Tabellen unten sind Inhalt und Beziehung zu den Dupline-Daten ersichtlich.

Bei Kurzschluss des Dupline®-Signals, definiert das Gateway für alle Kanäle den Eingangszustand AUS und sendet die Diagnoseinformation an das Profibus Master-Modul.

Byte 0.. 0F_h digitale Dupline® Eingänge

Byte Adr.	Gruppe	Bit	Dupline® Adresse
0	A	7	A1
1	B	6	B2
2	C	5	C3
3	D	4	D4
•	4	E	3 E5
•	•	•	•
•	•	•	•
D	N	2	N6
E	O	1	O7
F	P	0	P8

Tab. 1

Arbeitsweise (Forts.)

Byte 10.. 8F_h AnaLink-Werte

Byte Adr.	Dupline® Adresse
10.. 17	A1.. A8
18.. 1F	B1.. B8
20.. 27	C1.. C8
28.. 2F	D1.. D8
30.. 37	E1.. E8
•	•
•	•
78.. 7F	N1.. N8
80.. 87	O1.. O8
88.. 8F	P1.. P8

Tab. 2

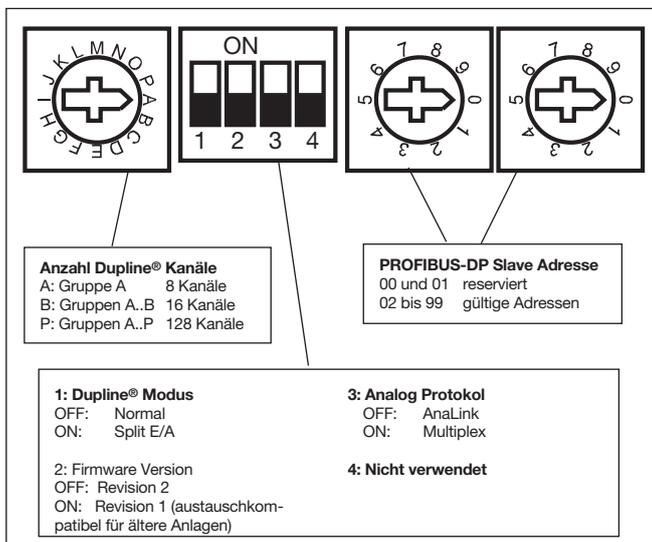
Dupline® Ausgangsdaten
Die Dupline®-Ausgänge können über 16 PROFIBUS Ausgangsbytes des DP-Masters angesteuert werden. In der untenstehenden Tabel-

le sind diese Ausgangsbytes für die digitalen Ausgänge definiert. Die Bytes sind hexadezimal (,) numeriert (Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F).

Byte 0.. F_h digitale Dupline® Ausgänge

Byte Adr.	Gruppe	Bit	Dupline® Adresse
0	A	7	A1
1	B	6	B2
2	C	5	C3
3	D	4	D4
4	E	3	E5
•	•	•	•
•	•	•	•
D	N	2	N6
E	O	1	O7
F	P	0	P8

Schalterstellungen



Anzahl Dupline® Kanäle
A: Gruppe A 8 Kanäle
B: Gruppen A..B 16 Kanäle
P: Gruppen A..P 128 Kanäle

PROFIBUS-DP Slave Adresse
00 und 01 reserviert
02 bis 99 gültige Adressen

1: Dupline® Modus
OFF: Normal
ON: Split E/A

3: Analog Protokoll
OFF: AnaLink
ON: Multiplex

2: Firmware Version
OFF: Revision 2
ON: Revision 1 (austauschkompatibel für ältere Anlagen)

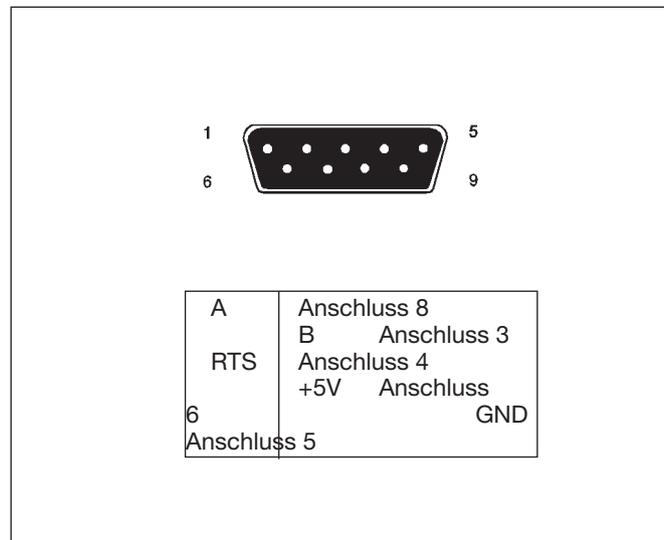
4: Nicht verwendet

Byte 10.. EF_h Multiplex-Werte

Byte Adr.	Dupline® Adresse	Multiplex Adresse
10.. 11	C.. D	0
12.. 13	C.. D	1
•	•	•
2C.. 2D	C.. D	E
2E.. 2F	C.. D	F
30-31	E.. F	0
•	•	•
4E.. 4F	E.. F	F
•	•	•
EE.. EF	O.. P	F

Tab. 3

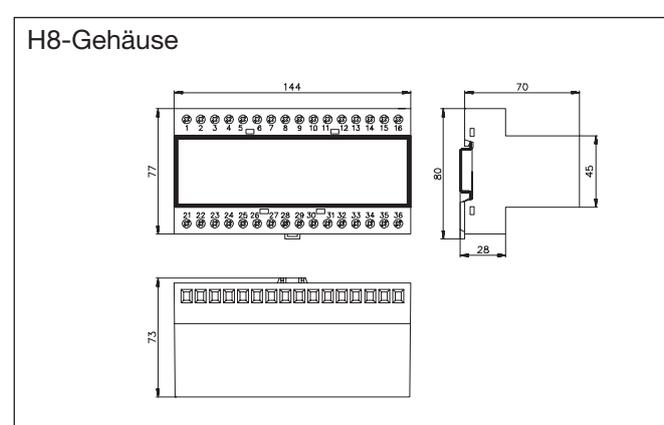
Kommunikationsanschluss



A	Anschluss 8
B	Anschluss 3
RTS	+5V Anschluss
GND	GND
Anschluss 5	Anschluss 5

Abmessungen (mm)

H8-Gehäuse



Zubehör

Diskette GSD Dateien DUP6530.GSD.