

Dupline® Datenprotokolliergerät Typen G 3800 0036, G 3800 1036

CARLO GAVAZZI



- Programmierbarer Kanalgenerator mit GSM-Einbaumodem (Zubehör)
- Ereignis- und zeitbasierte Datenprotokollierfunktionen für Digital-, Analog- und Zählerangaben
- Die Protokolle werden mit Hilfe von einem GSM-Modem oder übers Internet an den zentralen Dupline-Online-Webserver übertragen
- Benutzerzugriff auf Echtzeitdaten und historische Dupline-Online-Daten übers Internet
- Export von Protokolldateien übers Internet möglich
- Echtzeit-, Zeituhr- und Logic-Funktionen
- Analoge Sollwerteingabe und -überwachung
- Licht- und Rollosteuerfunktionen
- Alarmüberwachung
- Bedienerfreundliche Einstellung mit Windows 98/2000/NT/XP-Software
- 2 x RS232-Schnittstellen für Einstellung und Lesen/Schreiben von Dupline-Daten
- 1 x RS485-Schnittstelle für Netzwerkanchluss von bis zu 32 Datenprotokolliergeräten
- Modbus-RTU-Protokoll
- Eingebauter Softwaretreiber für externes Funkmodem
- 4 digitale Eingänge / 4 digitale Ausgänge
- H8-Gehäuse für Montage auf DIN-Schiene (EN50022)
- Betriebsspannung AC oder DC

Produktbeschreibung

Programmierbarer Kanalgenerator mit eingebauten ereignis- und zeitbasierten Datenprotokollierfunktionen für Digital-, Analog- und Zählerangaben. Die Protokolle können mit Hilfe von einem GSM-Modem (Zubehör) oder übers Internet an den zentralen Dupline-Online-Webserver übertragen werden. Benutzer haben übers Internet Zugriff auf Echtzeit- und Historikdaten als Alarmpuffer, Trendkurven, Säulengrafiken oder kommaseparierte Dateien. Das Datenprotokolliergerät bietet ferner intelligente Funktionen für die Licht- und Rollosteuerung,

Alarmüberwachung und analoge Sollwert-Eingabe. Darüber hinaus stehen Echtzeit-, Zeituhr- und Logic-Funktionen zur Verfügung. Windows-basierte Einstellungssoftware macht die Programmierung einfach. Bis zu 32 Datenprotokolliergeräte lassen sich mit dem Modbus-Protokoll als Slave-Einheiten in einem RS485-Netzwerk einbinden. Das Gerät verfügt über 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge, und mit einem externen Funkmodem können Verknüpfungen zu weiteren Dupline-Netzwerken hergestellt werden.

Bestellschlüssel

G 3800 1036 230

Typ: Dupline® _____
H8-Gehäuse _____
GSM-Telefon _____
Datenprotokolliergerät _____
Betriebsspannung _____

Typenwahl

Betriebsspannung	Bestellnummer	Bestellnummer m. GSM-Telefon
115/230 VAC	G 3800 0036 230	G 3800 1036 230
10-30 VDC	G 3800 0036 800	G 3800 1036 800

Technische Daten – Eingang/Ausgang

Serielle Schnittstelle COM 1 COM 2	RS 232 115 kBaud 9600 Baud, einstellbar	Kurzschlussgeschützt Zykluszeit 32 Kanäle / 128 Kanäle	Ja 38,6 ms / 132,3 ms
Datenformat COM 1, COM 2	8 Bit Keine Parität, 1 Stopbit 9-polige Steckbuchse SUB-D	Digitale Ausgänge Funktion Ausgangsspannung V _{DD} Ausgangsstrom Spannungsabfall ü. dem Ausgang Ableitstrom, gesperrt Kurzschlussgeschützt Eingebaute Schutzdioden AC-Bemessungsspannung Ausgang – Dupline® Ausgang – Eingang Induktive Lasten	4 PNP-Transistoren Programmierbar ≤ 35 VDC ≤ 100 mA ≤ 2 V ≤ 100 µA Nein Nein ≥ 4 kVAC (rms) 200 V Externe Funkentstörung erforderlich
Anschlussbelegung	TxD Klemme 2 Rx/D Klemme 3 GND Klemme 5	Eingänge Digital Spannung Strom AC-Bemessungsspannung Eingang – Dupline®	6-30 VDC EIN > 5,5 V; AUS < 1,5 V ≤ 6 mA ≥ 4 kVAC
AC-Bemessungsspannung Com-Schnittstelle – Dupline® Protokoll	≥ 2 kVAC (rms) Modbus-RTU	GSM-Modem Siemens Cellular Engine Dual-Band Ausgangsleistung Antennenanschluss	TC35 EGSM900 und GSM1800 Klasse 4 (2 W) EGSM900 Klasse 1 (1 W) GSM1800 FME
RS 485	Anschluss		
	Fs-B	Klemme 27 Wenn in Anwendung, an Klemme 31 anschließen	
	Fs-A	Klemme 28 Wenn in Anwendung, an Klemme 30 anschließen	
	+ (B)	Klemme 29 Wenn in Anwendung, an Klemme 31 anschließen	
	- (A)	Klemme 30	
	GND	Klemme 31	
	V+	Klemme 32	
		Klemme 33 ¹⁾	
Protokoll		Modbus-RTU	
Dupline®-Ausgang Ausgangsspannung Strom	Dupline®-Träger 8,2 V < 130 mA		

¹⁾ V+ und GND können der Versorgung der digitalen E/A's dienen, wenn RS 485 nicht angewendet wird.

Daten Betriebsspannung

Stromversorgung	AC-Typen	Überspannungskategorie III (IEC 60664)
Nenn-Betriebsspannung über Klemmen 21 und 24		
Jumper-Überbrückung 22 und 23		230 VAC ±15 % (IEC 60038)
Versorgung auf Klemmen 21 & 23		
Nulleiter auf Klemmen 22 & 24		115 VAC ±15 % (IEC 60038)
Frequenz		45 bis 65 Hz
Nenn-Betriebsspannung		Typ. 7 VA/3 W
Verlustleistung		
G38000036		≤ 6 W
G38001036		≤ 7 W
Nenn-Stehstoßspannung	230 V	4 kV
	115 V	2,5 kV
AC-Bemessungsspannung		
Versorgung – Dupline®		≥ 4 kVAC (rms)
Versorgung – Ausgang		≥ 4 kVAC (rms)
Versorgung – Eingang		≥ 4 kVAC (rms)
Versorgung – Komm.-Schnittstellen		≥ 4 kVAC (rms)
Wärmeverlust		4 W
Stromversorgung	DC-Typen	Überspannungskategorie III (IEC 60664)
Nenn-Betriebsspannung über Klemmen 21 und 22		10 bis 30 VDC
DC Versorgung über Klemmen 24 und 25		
		- 50 Hz für Uhr-Synkronisierung
		- bei Spannungsunterbrechung (AC) wird sich das Protokoll bis 10 msec vor Stromverlust automatisch selbst aufdatieren
Verpolungsschutz		Ja
Nenn-Betriebsleistung		6 W
Verlustleistung		
G38000036		≤ 6 W

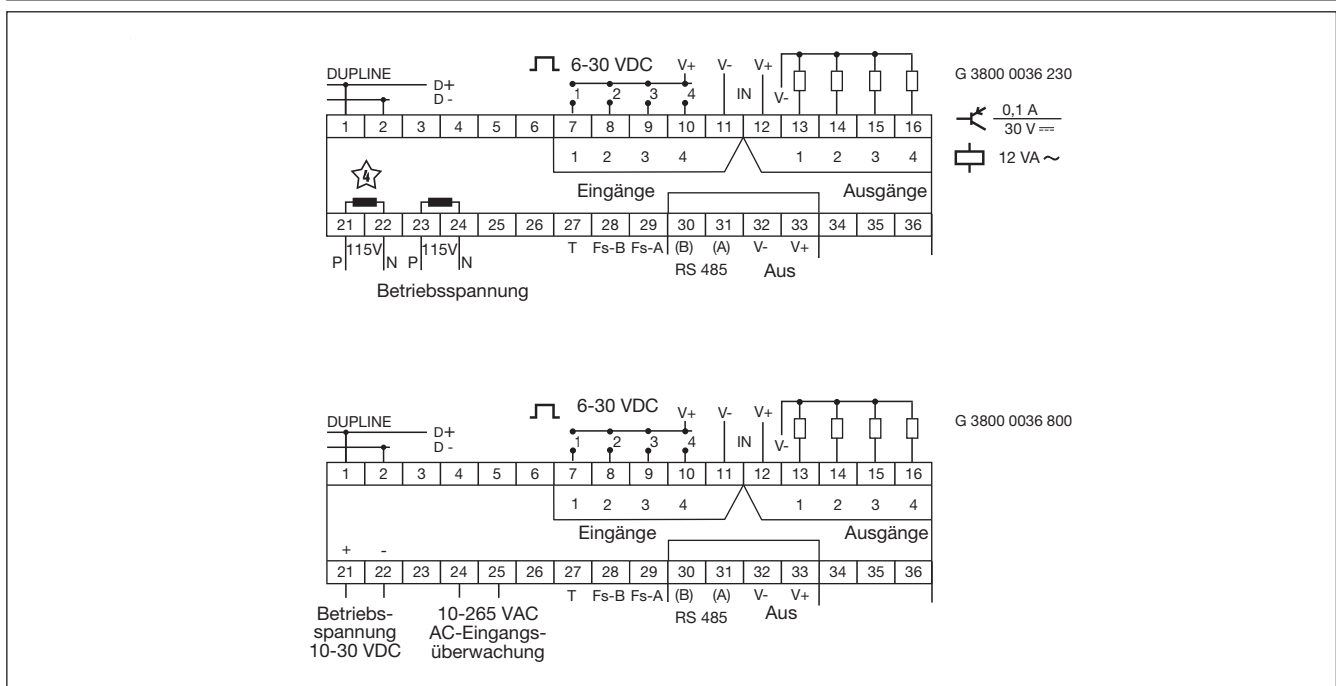
Daten Betriebsspannung (forts.)

G38001036	≤ 7 W
Einschaltstrom	1 A
Nenn-Stehstoßspannung	800 V
AC-Bemessungsspannung	
Versorgung – Dupline®	500 V
Versorgung – Ausgang	200 V

Allgemeine technische Daten

Echtzeituhr	
Genauigkeit	Besser als ± 1 Minute/Monat
Interne Back-Up-Zeit	Typ. 48 Std.
Einschaltverzögerung	< 2,5 Sek.
Anzeige für	
Betriebsspannung EIN	LED, grün
Bereit	LED, gelb
COM 1	LED, rot
COM 2	LED, rot
RS 485	LED, rot
GSM	LED, rot
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP 20
Verschmutzungsgrad	3 (IEC 60664)
Betriebstemperatur	0° bis +50° C
Lagertemperatur	-20° bis +85° C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	20 bis 80 % rel. F.
Mechanische Beanspruchung	
Stoßfestigkeit	15 G (11 ms)
Rüttelfestigkeit	2 G (6 bis 55 Hz)
Abmessungen	H8-Gehäuse
Gewicht	640 g

Schaltbilder



Funktionsweise

Protokollierfunktionen für Dupline-Online

Beim G3800x036 Datenprotokolliergerät handelt es sich um einen programmierbaren Kanalgenerator für ereignis- und zeitbasierte Protokollierfunktionen. Zustandsänderungen bei digitalen Signalen und Sollwertüberschreitungen von analogen Signalen werden als Ereignisse aufgezeichnet, Analogsignale und Zählerangaben werden in benutzerdefinierten zeitlichen Abständen protokolliert. Alle Protokollsätze enthalten die Adresse und eine Beschreibung des Signals sowie einen Zeit- und Datumstempel. Protokollierte Daten werden im Permanentspeicher abgelegt und gleichzeitig an den zentralen Dupline-Online-Webserver über GSM-Modem oder übers Internet übertragen. Mit Hilfe des unverwechselbaren ID-Codes des Datenprotokolliergerätes identifiziert der zentrale Server den Ursprung des Datensatzes und pflegt ihn an korrekter Stelle in die Datenbank ein.

Für die Übertragung von Protokollsätzen übers Internet benötigen Sie einen externen, vorkonfigurierten RS232-Ethernet-Umformer (Typ ETHCONV1). Bei dieser Übertragungsart sendet das Datenprotokolliergerät den Datensatz wiederholt an den zentralen Server im Minutentakt (für 24 Std.), bis eine Empfangsbestätigung eintrifft. Um hohe Datensicherheit bei der Übertragung übers Internet zu gewährleisten, sind die Datentelegramme verschlüsselt.

Bei GSM-Übertragung sendet das Datenprotokolliergerät den SMS-Datensatz wiederholt, bis vom GSM-Anbieter eine Empfangsbestätigung der SMS eintrifft. Der zentrale Server prüft die Telefonnummer jedes empfangenen SMS-Datentelegramms, um die Übertragungssicherheit zu gewährleisten.

Benutzer haben übers Internet Zugriff auf Echtzeit- und Historikdaten als Alarmpuffer, Trendkurven, Säulengrafiken oder kommaseparierte Dateien. Die Daten werden in einem zentralen Server, auf den mehrere Benutzer mit eigenen Benutzernamen und Passwörtern Zugriff haben, gespeichert, und dadurch entfallen die Kosten für neue IT-Ausrüstung. Zugriff auf die Daten erhalten Sie von jedem PC mit Internetanschluss und gewöhnliche Browsersoft-

ware. Der zentrale Server ist von einer kräftigen Firewall gut geschützt, von den Daten wird täglich eine Sicherheitskopie angelegt, um die Datenverfügbarkeit zu gewährleisten.

Intelligente Funktionen

Das Datenprotokolliergerät bietet intelligente Funktionen für die Licht- und Rollosteu-erung, Temperatursteuerung und Alarmüberwachung. Ferner lässt sich das Gerät für Echtzeit-, Logic- und Zeituhrfunktionen konfigurieren. Die windowsbasierte Einstellungssoftware ist dank der vorprogrammierten Funktionen sehr bedienerfreundlich.

Einstellung des Datenprotokolliergerätes

Das Datenprotokolliergerät arbeitet werkseitig als gewöhnlicher Kanalgenerator ohne Protokollierung und intelligente Funktionen. Um die intelligenten Funktionen zu nutzen, ist das Datenprotokolliergerät mit Hilfe der bedienerfreundlichen, windowsbasierten Einstellungssoftware zu konfigurieren. Die Software ist im Paket enthalten und läuft auf einen PC unter Windows 95/98/2000/NT/XP. Nach der Konfiguration wird diese über COM1 (RS232-Schnittstelle) an das Datenprotokolliergerät übertragen. Die Konfiguration ist als Datei speicherbar. Das Hochladen einer Konfiguration von einem Datenprotokolliergerät ist zudem möglich.

Zur Anmeldung des Datenprotokolliergerätes für den Dupline-Online-Betrieb übers Internet muss eine von der Konfigurationssoftware erstellte spezielle Konfigurationsdatei an den zentralen Server hochgeladen werden.

GSM-Modem-Funktion

Das G38001036 Datenprotokolliergerät verfügt über ein GSM-Modem für die Übertragung von ereignis- und/oder zeitbasierten Datensätzen an den zentralen Server als SMS-Mitteilungen. Als Zweitfunktion dient das GSM-Modem der Überwachung und Steuerung von Dupline-Signalen über SMS-Mitteilungen an/von GSM-Handys. Drei SMS-Mitteilungsfunktionen stehen zur Verfügung:

- Das Datenprotokolliergerät lässt sich für die Ausgabe ereignisbasierter SMS-Mitteilungen programmieren. Ereignisse sind z.B. das

Ein- bzw. Ausschalten eines Kanals oder die Überschreitung eines Sollwertes durch ein Analogsignal.

- Zustandsabfragen digitaler oder analoger Daten können mit Hilfe von SMS-Mitteilungen abgeschickt oder empfangen werden.
- Der Zustand digitaler Kanäle kann durch die Ausgabe von Befehlen in SMS-Mitteilungen geprüft werden.

Für den Einsatz des GSM-Modems sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

- Eine SIM-Karte mit dem Pin-Code 9090 muss in den Einsteckplatz an der Gerätefront eingesteckt werden. Die SIM-Karte muss vom 3V-Typ sein.
- Eine GSM-Antenne ist an den FME-Anschluss an G38001036 anzuschließen. Wenn das installierte Gerät von Metall umgeben ist, muss die Antenne außerhalb des Metallmantels installiert und an das Datenprotokolliergerät mit einem Kabel angeschlossen werden (eine Antenne diesen Typs ist als Zubehör erhältlich).

Eine LED an der G38001036-Front gibt den GSM-Modemzustand an. Durch unterschiedliche Blinkfolgen der LED wird Folgendes angegeben: „Verbunden“, „Keine SIM-Karte“, „Kein Netzwerk gefunden“, „Keine Antwort vom Modem“, „SMS abgeschickt“ und „SMS empfangen“.

RS232-Schnittstellen

Das Datenprotokolliergerät ist mit zwei RS232-Schnittstellen ausgestattet (COM1 und COM2). Beide können mit einem PC/einer SPS zum Lesen/Schreiben von Dupline-Daten mit Hilfe vom Modbus-RTU-Protokoll angewendet werden. COM1 dient ferner dem Hoch- bzw. Herunterladen von Konfigurationsdateien (von der Konfigurationssoftware erstellt) und Firmware-Updates. Wenn die Protokollsätze übers Internet gesendet werden sollen, muss der externe RS232-Ethernet-Umformer (ETHCONV1) an COM2 angeschlossen werden. Gleiches gilt für die Anwendung eines externen Funkmodems. COM1 hat eine feste Baudrate von 115 kBaud, die Baudrate von COM2 ist einstellbar.

RS485-Schnittstelle

Die RS485-Schnittstelle bietet Netzwerkanschluss von bis zu 32 Datenprotokolliergeräten mit oder ohne automatischem Datenaustausch. Dies ermöglicht die Steuerung und Überwachung von bis zu 4.096 Datenpunkten. Die Anwendung von Ethernet anstelle von RS485 ist möglich. Jedes Datenprotokolliergerät ist dann mit einem Umformer auszustatten. Bei der Konfiguration ist jedem Datenprotokolliergerät eine Modbus-Einheitsadresse zuzuordnen. In einem Netzwerk mit automatischem Datenaustausch wird ein Datenprotokolliergerät als RS485-Master konfiguriert. Dieses synchronisiert danach den automatischen Datenaustausch zwischen allen Datenprotokolliergeräten. Bei der Programmierung der einzelnen Controller können Referenzen zu Signalen in anderen Dupline-Netzwerken erstellt werden. Wird z.B. die Windgeschwindigkeit von einem Fühler in einem Dupline-Netzwerk gemessen, lässt sich dieser Wert für die Rollosteu-erungsfunktion in allen anderen Dupline-Netzwerken verwenden.

Die Funktion „Alles Licht AUS“ in einem großen Gebäude lässt sich z.B. in einem Knopfdruck unterbringen. Von einem PC oder einer SPS, der/die über eine COM-Schnittstelle am G3800X036, der als RS485-Master arbeitet, angeschlossen ist, erhalten Sie mit dem Modbus-Protokoll Zugriff auf alle 4.096 Datenpunkte. Bei Anwendung eines PCs ist es ferner möglich, Änderungen in der Konfiguration jedes dem Netzwerk angeschlossenen Datenprotokolliergerätes vorzunehmen.

In einem Netzwerk ohne automatischem Datenaustausch muss der PC bzw. die SPS als RS485-Master und alle Datenprotokolliergeräte als Modbus-RTU-Slaves arbeiten. Damit kann der PC bzw. die SPS-Daten von jedem der 32 Datenprotokolliergeräte lesen/schreiben. Beide Betriebsarten können dem RS485-Netzwerkplan entnommen werden.

Modbus-RTU-Protokoll

Mit den Modbus-RTU-Befehlen 2 und 3 durch COM1, COM2 oder RS485 lassen sich Dupline-Daten jeden Typs lesen (Digital-, Analin-, Multiplex-Analog- oder Zählerdaten).

Funktionsweise (forts.)

Der Zustand der Digital- und Multiplex-Analogdaten und die Zählerrücksetzung wird mit den Befehlen 5, 6 und 16 gesteuert. Siehe die Anleitung für Memory-Map-Informationen.

Software

Das Dupline Softwarepaket für Datenzugriff (Typennr. DUP-DATACC) wurde speziell für den Master-Kanalgenerator und das Datenprotokolliergerät entwickelt. Das Paket umfasst zwei Softwarewerkzeuge, die mit einem PC einfachen Zugriff auf digitale, analoge und Zählerdaten über die Schnittstelle RS232 oder RS485 bieten. Mit dem DDE-Treiber wird eine Dynamic Data Exchange-Schnittstelle geboten, die mit Applikationen verwendet werden kann, die auf Seiten des Client DDE unterstützen, wie z.B. Microsoft Excel. Dupline-Daten können mit einfachem *Kopieren und Ein-

fügen' in eine Excel-Tabellenkalkulation eingetragen werden. Der Dupline ActiveX-Treiber stellt eine ActiveX-Schnittstelle zur Verfügung, wobei es sich um einen Standard von Microsoft für die Kommunikation zwischen zwei Programmen handelt. Der Dupline ActiveX-Treiber lässt sich über jedes Entwicklungswerkzeug einsetzen, das ActiveX auf Seiten des Client unterstützt, wie etwa Microsoft Visual Basic, Delphi und Borland C++ Builder. Das Dupline Data Access-Paket kann mit einzeln betriebenen Datenprotokolliergeräten wie auch mit im Netzwerk integrierten Einheiten angewendet werden.

Funkmodemtreiber

Das Datenprotokolliergerät ist mit einem Treiber für die Steuerung eines externen Funkmodems ausgestattet, das dazu dienen kann, überall dort,

wo keine Kabel verfügbar sind, drahtlose Verbindungen herzustellen. Dafür ist ein Datenprotokolliergerät als zentrale Einheit und bis zu 32 Datenprotokolliergeräte als externe Einheiten zu definieren. Über das Funkmodemnetzwerk ruft das zentrale Datenprotokolliergerät kontinuierlich Dupline-Daten von sämtlichen externen Datenprotokolliergeräten ab, aktualisiert die Daten und bewirkt damit, dass das Gesamtsystem als ein großes Dupline-Netzwerk arbeitet. Abgesehen von der erhöhten Ansprechzeit (je nach Anzahl angeschlossener Datenprotokolliergeräte) arbeitet das System, als wäre es ein Datenprotokolliergerät mit Kabelanschluss zu allen E/A-Modulen. Das Datenprotokolliergerät unterstützt den Funkmodemtyp 2ASxE und alle 3AS-Typen des finnischen Herstellers SATEL (www.satel.fi). Weiter unten sehen Sie ein

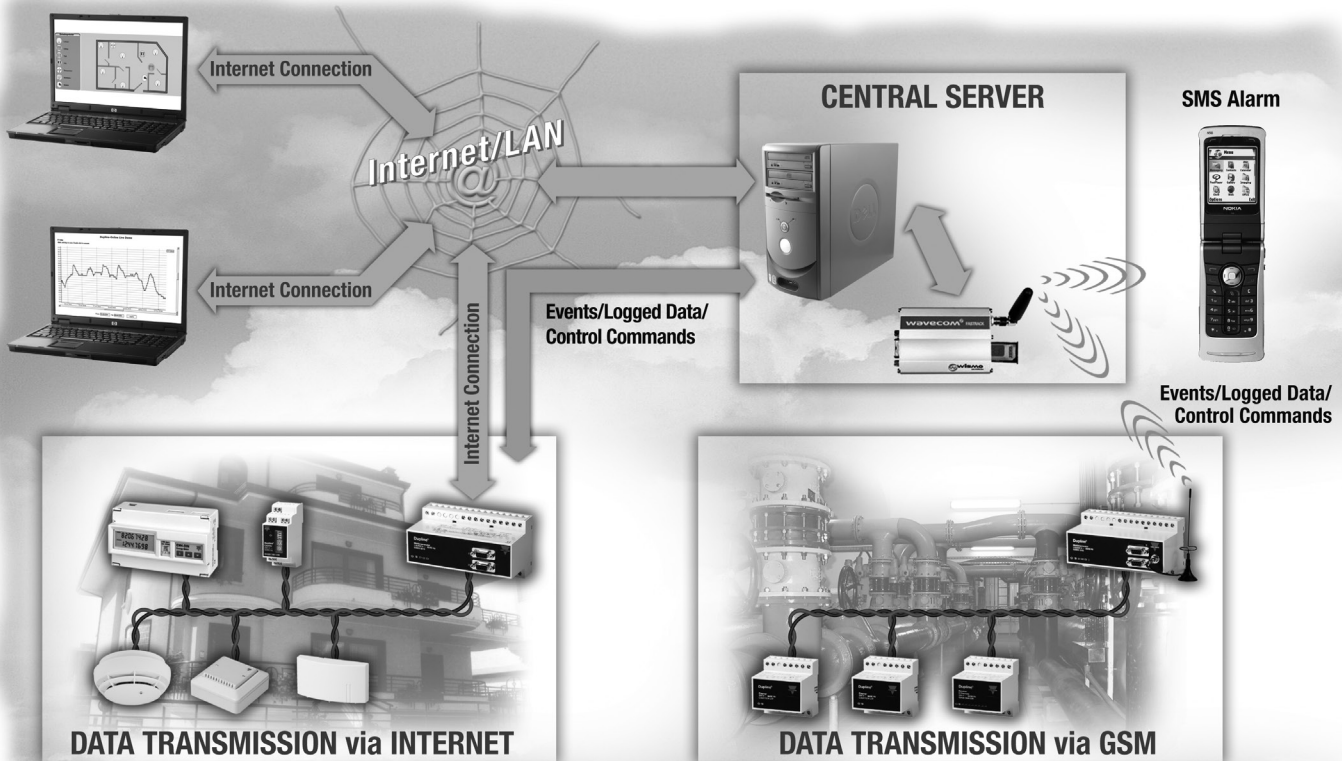
Anwendungsbeispiel für die Funkmodemoption.

Hinweis: Analink-Module können nicht mit Funkmodems angewendet werden.

Eingebaute E/A's

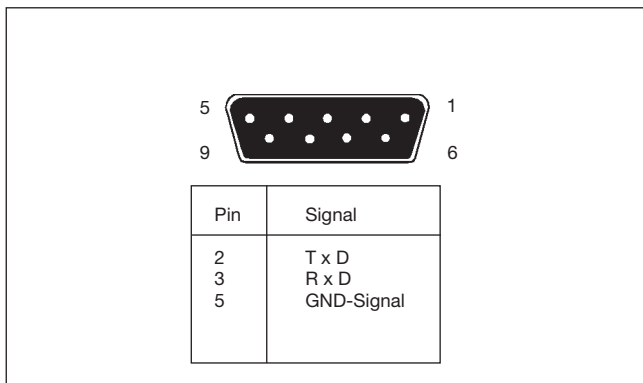
Das Datenprotokolliergerät verfügt über 4 digitale Eingänge und 4 digitale Ausgänge. Diese wurden eingebaut, um die Kosten bei externen Stationen mit nur wenigen Signalen niedrig zu halten (z.B. in Verbindung mit einem SMS-Alarmsystem oder externen Funkmodemstationen). Die eingebauten E/A's werden durch die logischen Funktionen des Datenprotokolliergerätes angesteuert und können verschiedene Kanaladressen zugeordnet werden.

Dupline-Online Prinzipdiagramm

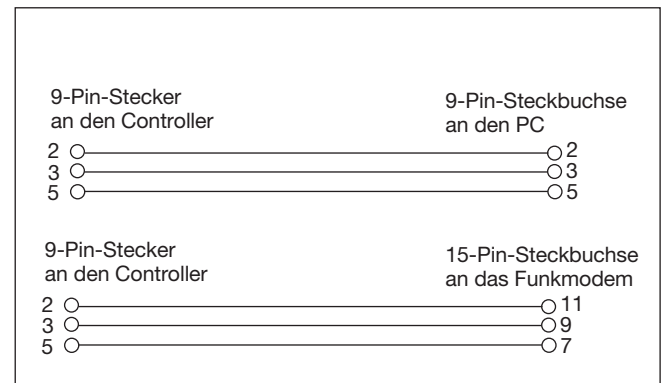




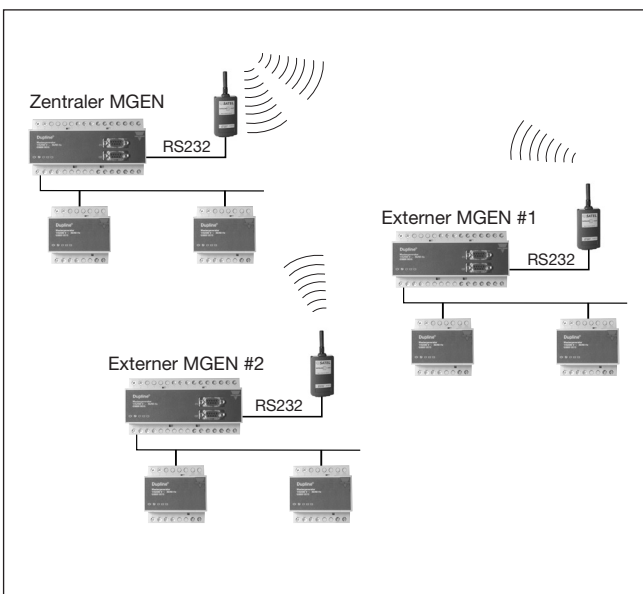
Anschlussbelegung, COM1, COM2



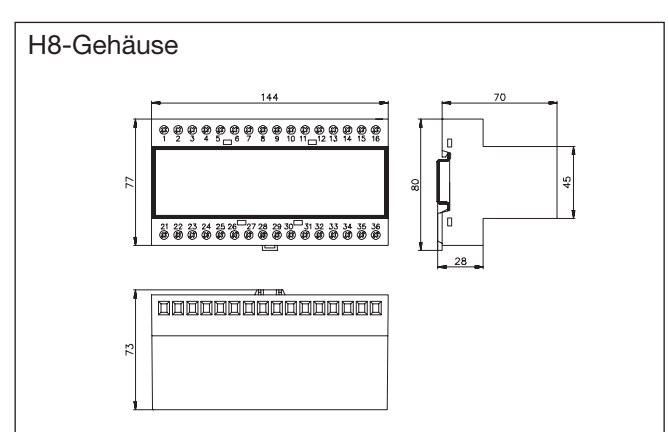
RS232-Kabel



Funkmodem-Anwendungsbeispiel



Abmessungen (mm)



Lieferumfang

- 1 x Datenprotokolliergerät
- 1 x Bedienungsanleitung
- 1 x RS232-Kabel
- 1 x Konfigurationssoftware

- G 3800 x036 xxx
- MAN G 3800 0036 ENG
- RS 232-9 M/9 F
- SW G 38xx36

Zubehör

- RS232-Ethernet-Umformer
- Dupline-Softwarepaket für Datenzugriff
- GSM-Antenne 900 MHz

- ETHCONV1 (vorkonfiguriert)
- DUPDATAACC
- ANT1

