

CANopen

PROFI[®]
PROCESS FIELD BUS
BUS



TECHNISCHES DATENBLATT

SUPPLYCOM

Stand 01/2005



Technische EDV Systeme GmbH
Säntisstr. 25, D-88079 Kressbronn

Telefon: +49 (75 43) 96 20-0
Telefax: +49 (75 43) 96 20-22
Internet: www.SysDesign-EDV.info

1. Eigenschaften

SupplyCom ist ein Interface für die Kommunikation zwischen Netzgeräten mit analoger Schnittstelle und einem externen digitalen System über eine Feldbusschnittstelle.

SupplyCom ist derzeit in drei Varianten verfügbar:

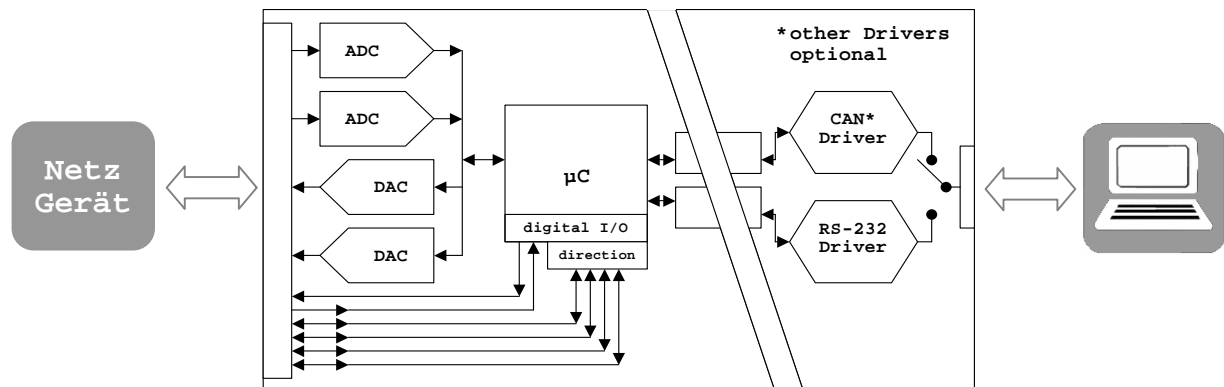
- RS-232** für die direkte Ansteuerung über die serielle COM-Schnittstelle mittels des SCPI-kompatiblen Protokolls nach IEEE-1174.
- CANopen** für die Integration in ein CANopen-Bus- System
- PROFIBUS DP** für die Integration in ein PROFIBUS DP-System.

In den beiden Feldbus-Varianten ist die serielle RS-232-Schnittstelle standardmäßig mit voller Funktionalität zur externen Steuerung des Netzgerätes enthalten. Die Konfiguration des SupplyCom erfolgt über die RS-232 -Schnittstelle und erlaubt eine komfortable Parametrierung an das entsprechende Netzgerät über vorhandene Standardprofile. Gleichzeitig ist auch ein kunden-spezifisches USER-Profil einrichtbar.

SupplyCom zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus:

- ⇒ Kommunikation über RS-232 bis 38400 Baud mittels Standard-SCPI-Befehlssatz IEEE-1174
- ⇒ Kommunikation nach dem CANopen-Standard bis 1 MBit
- ⇒ Kommunikation nach dem PROFIBUS DP -Standard bis 12 MBit
- ⇒ Steuerung der Spannungs- und Stromvorgaben über analoge Ausgangskanäle mit 14-Bit Auflösung
- ⇒ Monitoring von Spannung und Strom über analoge Eingangskanäle mit 14-Bit Auflösung
- ⇒ Automatische Einstellung der Programmierspannungsbereiche 0-5V oder 0-10V
- ⇒ volle Unterstützung der typspezifischen Schnittstellenbelegung am Netzgerät über sechs digitale Ein- oder Ausgänge (z.B. Anzeige Strom-/Spannungsbegrenzung - CV/CC_Status, Auslösung Remote Shut-Down - RSD, etc.)
- ⇒ galvanische Trennung zwischen Netzgerät und Schnittstellen bis min. 600VDC
- ⇒ externe Stromversorgung über die Netzgeräteschnittstelle, über Steckernetzteil oder über vorhandene 24V-Schaltschrank-Versorgung (9-36VDC, nur Hutschienenvariante)
- ⇒ menügeführte Gerätekonfiguration und Diagnose per ASCII-Terminal
- ⇒ Anwahl der erforderlichen spezifische Einstellungen für das zu steuernde Netzgerät über vorhandene Netzgeräteprofile
- ⇒ hohe Abtastrate von 1kSa/s
- ⇒ Messgenauigkeit für Strom und Spannung: < 0,08%
- ⇒ Programmiergenauigkeit für Strom und Spannung: < 0,08%
- ⇒ Unterstützung externer Messwerterfassung über Polling
- ⇒ Monitoring der netzgerätespezifischen Zustandsparameter

Funktionsschema SupplyCom:



2. Einsatzmöglichkeiten

Je nach Eigenschaft des Netzgerätes sind folgende Einsatzbereiche realisierbar:

- ⇒ Steuerung und Überwachung von Strom- und Spannungsverläufen in automatisierten Systemen direkt über den Feldbus.
- ⇒ Paralleler Einsatz mehrerer Netzgeräte in einem System durch galvanische Trennung
- ⇒ Erzeugung arbiträrer Signalformen
- ⇒ Schwellwertüberwachung der Ausgänge in Verbindung mit Alarmauslösung
- ⇒ Unterstützung externer Visualisierung durch Polling

Einsatzbeispiele:

- ⇒ Prüf- und Testsysteme für Entwicklung und Produktion
- ⇒ Prozess- und Produktionsautomatisierung für Montageanlagen und Prüffelder
- ⇒ Rechnergesteuerte Test- und Versuchsanordnungen
- ⇒ Steuerung von Stromversorgungen in zeitkritischen Systemen

3. Unterstützte Geräte und Hersteller

Es werden derzeit die unten angeführten Hersteller und Gerätemodelle standardmäßig unterstützt. Spezifische Einstellungen sind in Geräteprofilen fest hinterlegt und über ein Konfigurationsmenü auswählbar. Optional sind Anwender spezifische Adapter-Kabel lieferbar.

Die folgende Liste gibt einen Überblick über unterstützte Hersteller und Geräte:

- **Delta-Elektronika** (Variante im Aufsteck-Gehäuse erhältlich)
- **Lambda Americas / Electronic Measurements (EMI)**
- **Nemic Lambda**
- **HMA**
- **Technix**
- **Xantrex**
- **Lumina Power**
- **auf Anfrage kann auch Ihr Netzgerät unterstützt werden ...**

4. Optionen und Erweiterungen

SupplyCom erlaubt die Integration vielfältiger Erweiterungsmöglichkeiten. Bitte fragen Sie uns zu Ihren speziellen Einsatzanforderungen.

4.1 Netzgerät-Anpassungen

Grundsätzlich kann SupplyCom an jedes Netzgerät adaptiert werden, das über eine analoge externe Programmierschnittstelle verfügt. Wenn Ihr Modell noch nicht aufgeführt ist, fragen Sie uns bitte zu Möglichkeiten einer Anpassung des SupplyCom an Ihr Netzgerät.

4.2 Weitere Kommunikationsschnittstellen

Auf Kundenwunsch ist eine Erweiterung der Kommunikationsschnittstellen möglich, wie z.B.:

- ⇒ Ethernet
- ⇒ DeviceNet
- ⇒ USB
- ⇒ RS422, RS485

4.3 Funktionserweiterungen und Kundenanpassungen

Die Architektur des SupplyCom erlaubt die Erweiterung um kundenspezifische Funktionen und Anpassungen für die verschiedensten Einsatzbereiche. Dies umfasst bus-unabhängige Zusatzfunktionen, kundenspezifische Treiberschichten, Anpassung an besondere Einbausituationen und vieles mehr.

Zu einer Entlastung der Buskommunikation sind folgende Funktionen denkbar:

- ⇒ Interne Speicherung von Steuerprofilen z.B. zur Erzeugung arbiträrer Signalformen
- ⇒ Schwellwertüberwachung der Ausgänge in Verbindung mit einer Alarmauslösung
- ⇒ Interne Speicherung oder Pufferung von Polling- und Streaming-Daten
- ⇒ Einsatz als autonomer Sequenzer ohne ständig erforderliche Hostverbindung

5. Anwendernutzen

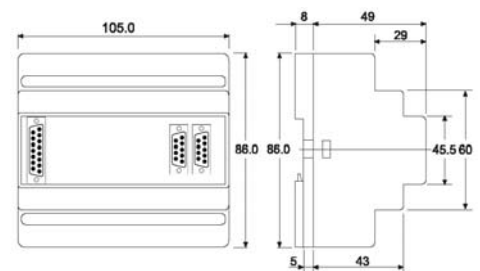
SupplyCom schont in vielfacher Hinsicht Ihr Budget und verschafft Ihnen mehr Applikationsfreiheit:

- ⊕ **Direkte Kostenersparnis**
SupplyCom ist eine kostengünstige Alternative zu bisher verfügbaren Kommunikationslösungen.
- ⊕ **Reduktion des Aufwands bei der System-Integration:**
Die standardisierte Integration in moderne Feldbussysteme macht weitere kostspielige Anpassentwicklungen überflüssig. Die Einrichtung der Netzwerkverbindung erfolgt problemlos über ein Konfigurationsmenü, das über ein ASCII-Terminal anwählbar ist.
- ⊕ **Mehr Designfreiheit**
Wählen Sie Ihr geeignetes Netzgerät frei nach Kosten- und Applikationsanforderungen aus, ohne daß Sie auf die Systemanbindung Rücksicht nehmen müssen. Durch seine geringe Baugröße ist SupplyCom überall montierbar. Die vorhandenen Leistungsreserven bieten Möglichkeiten für vielfältige Kundenanpassungen und Zusatzfunktionen.
- ⊕ **Mehr Designsicherheit**
Integrieren Sie Ihr Netzgerät ohne eine aufwendige Verdrahtung. Sie reduzieren dadurch den Einfluss elektromagnetischer Störquellen.
- ⊕ **Upgrade-Fähigkeit**
SupplyCom ist im Feld upgrade-fähig und kann somit im verbauten Zustand mit neuer Firmware oder neuen Konfigurationsprofilen ausgestattet werden. Ferner erlaubt ein umfangreicher Firmware-Support ein problemloses Update.

6. Gehäusevarianten

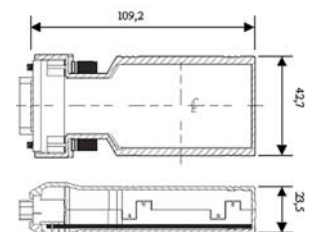
6.1 Hutschienenmodul

SupplyCom wird standardmäßig in einem Hutschienengehäuse geliefert. Damit kann SupplyCom an beliebiger Stelle und auf einfache Weise in der Nähe des Netzgerätes platziert werden. Die Stromversorgung ist über eine bereits vorhandene Schaltschrankversorgung 9-36V oder über ein optionales Steckernetzteil möglich.



6.2 Aufsteckmodul

Speziell für Netzgeräte der Firma Delta Elektronik kann eine Variante im Aufsteckgehäuse geliefert werden, welche direkt auf die Programmierschnittstelle des Netzgerätes aufgesteckt wird. Mit Hilfe der Gehäuseschrauben lässt sich SupplyCom fest anschrauben und ist so gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert.

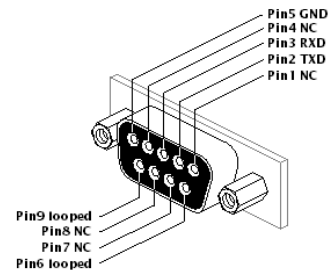


7. Belegung der Kommunikationsschnittstellen

7.1 RS232-Schnittstelle

Der Anschluss an die RS232-Schnittstelle erfolgt über die beiden parallelgeschalteten 9 pol. Sub-D-Buchsen (männlich und weiblich).

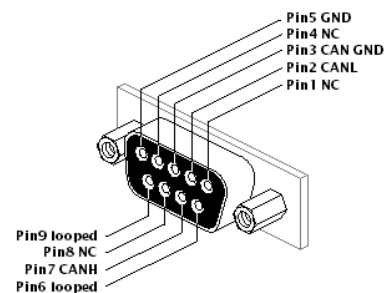
Der Schnittstellenwahlschalter muss in die Stellung „RS232“ gebracht werden.



7.2 CAN-Bus

Der Anschluss an den CAN-Bus erfolgt über die beiden parallelgeschalteten 9 pol. Sub-D-Buchsen (männlich und weiblich).

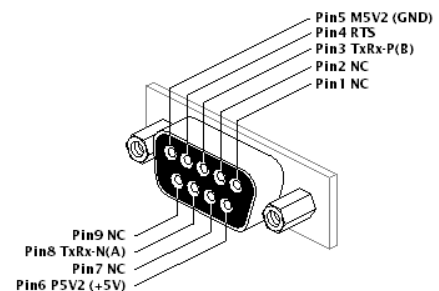
Der Schnittstellenwahlschalter muß in die Stellung „Bus“ gebracht werden.



7.3 PROFIBUS DP

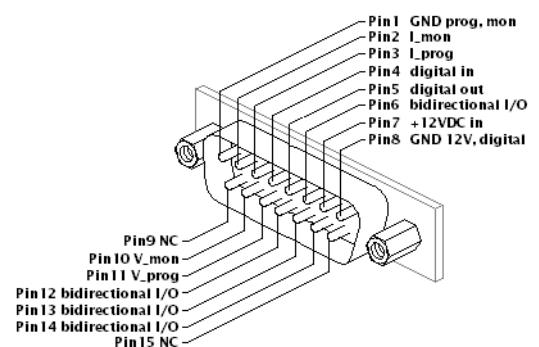
Der Anschluss an den PROFIBUS erfolgt über eine 9 pol. Sub-D-Buchse.

Der Schnittstellenwahlschalter muß in die Stellung „Bus“ gebracht werden.



7.4 Programmierschnittstelle Netzgerät

Die Programmierschnittstelle zum Netzgerät ist als 15 pol. Sub-D-Stecker ausgeführt. Die geräte-spezifische Zuordnung der digitalen Pins zu den Ein-/Ausgängen des SupplyCom ist in den Geräteprofilen im Konfigurationsmenü hinterlegt und wird bei der Konfiguration gespeichert. Die Stromversorgung des SupplyCom kann direkt über diese Programmierschnittstelle (Pin7) erfolgen, sofern das Netzgerät dies unterstützt.



8. Elektrische Eigenschaften

0°C ≤ T_a ≤ 50°C unless noted otherwise

Parameter	Conditions	Min	Typ	Max	Unit
Supply Voltage (top-hat rail version)		9	24	36	V
Supply Voltage (direct plug version)		11	12	13,5	V
Power Consumption		1,2	1,4	3	W

Analog Input Characteristics

TA = +25°C unless otherwise noted, ESD protected (note2)

Input Offset Voltage (FSR = 0-5V)			±1,0	±2,5	mV
Input Bias Current (FSR = 0-5V)			5	10	nA
Input Impedance (FSR = 0-5V)			200		kΩ
Input Offset Voltage (FSR = 0-10V)			±1,0	±2,5	mV
Input Bias Current (FSR = 0-10V)			5	10	nA
Input Impedance (FSR = 0-10V)			200		kΩ
Resolution			14		Bits
Total Unadjusted Error (note1)				±0,08	% of FSR

Dynamic Input Characteristics

Sample Rate per channel			1		kSa/s
Cut-off Frequency			500		Hz

Digital Input Characteristics

ESD protected (note2)

Input Voltage High		2,7	5	5,25	V
--------------------	--	-----	---	------	---

Analog Output characteristics

ESD protected (note2)

Output Voltage High (FSR = 0-5V)			5,000		V
Offset Voltage (FSR = 0-5V)			0,06	0,3	mV
Output Voltage High (FSR = 0-10V)			10,000		V
Offset Voltage (FSR = 0-10V)			0,06	0,3	mV
Resolution			14		Bits
Output current				10	mA
Total Unadjusted Error (note1)				±0,08	% of FSR
Short Circuit Time			unlimited		

Dynamic Output Characteristics

Refresh Rate			1		kSa/s
Settle Time			1		ms

Digital I/O Characteristics

R_{out}=100R, ESD protected (note2), short circuit protected

Input Voltage High		2,7	5	5,25	V
Output Voltage High		4,75	5	5,25	V
Output Short Circuit Current				±50	mA
Short Circuit Time			unlimited		

Digital Interfaces

galvanic isolation between digital & analog interface, both ESD protected (note2)

Isolation Voltage			600		VDC
-------------------	--	--	-----	--	-----

note1: T_A = 0-60°C

note2: Human Body model ±2kV