



DU 03 Datenübertragungssteuerung Minicomputer SICOMP M

Kurzbeschreibung

SICOMP

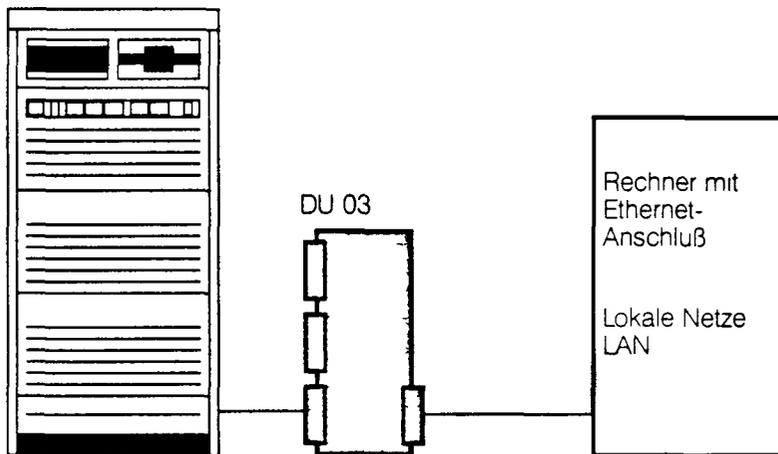
Anwendungsbereich

Bei größeren Vorhaben in der Büro- oder Prozeßautomatisierung ist es üblich, die anfallenden Daten dezentral zu verarbeiten. Häufig werden dafür Mikrocomputer als intelligente Stationen zur Datenerfassung und -weiterverarbeitung eingesetzt. Zentrale Rechner übernehmen die Verwaltungs- und Leitfunktionen. Für die Kommunikation zwischen den Rechnern muß in solchen Systemen ein leistungsfähiges und flexibles Datenetz zur Verfügung stehen.

Die Datenübertragungssteuerung DU03 ist für Anwendungen in diesen lokalen Netzen optimiert (Lokal area network – LAN). Sie unterstützt Datennetze, die den IEEE 802.2/802.3 Standards (Ethernet) entsprechen. Diese Netze haben Busstruktur und benutzen das CSMA/CD-Zugriffsverfahren (carrier sense multiple access/collision detect). Die Datenübertragungssteuerung DU03 bietet im innerbetrieblichen Bereich eine Reihe von Vorteilen gegenüber herkömmlichen Koppelbausteinen:

- Datenrate 10 Mbit/s
- pro Baugruppe werden bis zu 1024 Kommunikationsbeziehungen unterstützt
- zwischen zwei beliebigen Busteilnehmern besteht immer eine direkte Verbindung, d.h. die Kopplung erfüllt Anforderungen die bei Echtzeit-Anwendungen gestellt werden

Alle Rechereinheiten der Modellreihe SICOMP M



Datenübertragungssteuerung DU 03 – Kopplungsmöglichkeiten

- genormte Datenübertragungsprotokolle gemäß IEEE 802.2/802.3 (Ethernet)
- Der Datenbus besteht aus maximal 500-m-langen Koaxialkabel-Segmenten. Mehrere solcher Segmente können mit speziellen Zwischenverstärkern (Repeater und Remote-Repeater) zu einem lokalen Netz verschaltet werden.
- Die Datenübertragung der DU03 erfolgt mit Protokollen gemäß IEEE 802.2/802.3 bzw. ECMA 80, 81 und 82. Parallel dazu können die den Ethernet-Spezifikationen entspre-

chenden Prozeduren verwendet werden.

Mit der Datenübertragungssteuerung DU03 können die Rechner der Modellreihe SICOMP[®] M* u.a. zu folgenden Partnern koppeln:

- Modellreihe SICOMP M
- Multi-Mikrocomputer-System SICOMP MMC 216
- SIMATIC[®] S5
- TELEPERM M
- alle Fremdrechner die einen Ethernet-Anschluß bieten

* Der Begriff SICOMP ersetzt künftig die bisherige Bezeichnung Siemens Systeme 300

Zur Sicherung der Daten wird eine 32-bit-CRC-Blockprüfung durchgeführt (cyclic redundancy check) Die Datenübertragungssteuerung DU03 unterstützt Funktionen wie Multicast oder Broadcast. Bei Broadcast empfangen alle Busteilnehmer eine Nachricht, bei Multicast richtet sie sich an eine Gruppe von Busteilnehmern. Broadcast eignet sich beispielsweise zum Aussenden von Zeitnachrichten.

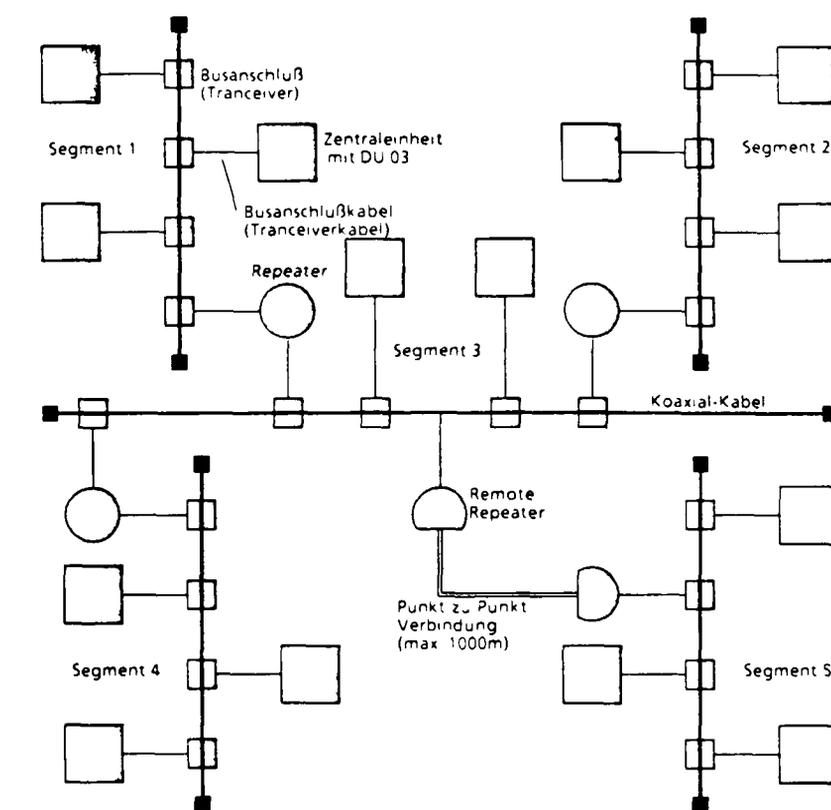
Die Datenübertragungssteuerung wird durch leistungsfähige Software-Produkte unterstützt. So können bei Einsatz der Systemsoftware AMBOSS und des Kommunikationssystems SINEC (Siemens Netzwerk für Mini-computer) moderne, vielfältig vermaschte Datenetze aufgebaut werden.

Funktionen

Die Datenübertragungssteuerung DU03 zeichnet sich durch hohe Flexibilität bei der Datenkommunikation aus.

Die Übertragungsrate von 10 Mbit/s stellt zusammen mit der auf großen Datendurchsatz optimierten Firmware eine hohe Effizienz und ein gutes Zeitverhalten bei der Kommunikation sicher. Die DU03 wickelt die Ebenen 1 und 2 des ISO-7-Schichten-Modells ab, wobei ein Protokoll-Controller die Schicht 1 und Teile der Schicht 2 selbständig bearbeitet. Der DMA-Controller der DU03 hat direkten Zugriff auf den Hauptspeicher der Zentraleinheit. Er führt den Transport der Daten zwischen der Datenübertragungssteuerung DU03 und dem Zentralspeicher durch.

Weil einige Funktionen der DU03 in einen Stütztreiber der Zentraleinheit ausgelagert sind, ist die Hardware



Datenübertragungssteuerung DU 03 – Konfigurationsbeispiel

der Datenübertragungssteuerung besonders einfach aufgebaut. Dem Anwender steht daher eine für Echtzeitanwendungen geeignete Kopplung mit hoher Datenrate zu einem günstigen Preis zur Verfügung.

Die Datenübertragungssteuerung DU03 ist in das Service-Konzept der Modellreihe SICOMP M integriert. Da umfangreiche Test- und Diagnosemöglichkeiten zur Verfügung stehen können auftretende Fehler frühzeitig erkannt und schnell behoben werden.

Daraus resultiert eine hohe Verfügbarkeit der Koppelstrecke. Unter anderem werden folgende Leistungen erbracht:

- Selbsttest der Einheit nach dem Einschalten (Anlauftest)
- Gezielter Ablauf der Selbsttestroutinen, angestoßen durch Diagnoseprogramme (anstoßbarer Selbsttest)

Bestandteil des Selbsttests ist ein Schleifen-test, der die Baugruppe, das Tranceiver-Kabel und den Tranceiver umfaßt.

Technische Daten Datenübertragungssteuerung DU03

Aufbautechnik	1 Flachbaugruppe 366,7 mm x 160,0 mm
Einbaubreite	1 Standard-Einbauplatz
Gewicht	ca. 0,3 kg
Anschluß an die ZE	steckbar in eine EA-Anschlußstelle einer Zentraleinheit
Code	byteorientiert, codetransparent
Übertragungsgeschwindigkeit	10 Mbit/s
Übertragungsverfahren	Ethernet-Protokolle, IEEE 802.2/802.3, ECMA 80, 81, 82
Entfernung	max. 2500 m
Übertragungsleitung	Koaxialkabel

Konfiguration	Bussystem
Versorgungsspannungen	+ 5V, + 12V, jeweils ± 5%
Stromaufnahme	1,5 A, 0,4 A
Schaltkreistechnik	TTL, MOS, CMOS
Umgebungstemperatur	0 bis 55 °C
Temperaturänderungsgeschwindigkeit	max. 1,1 K/min.
relative Luftfeuchtigkeit	max. 95% bei $T_L = 25 °C$ (Klasse F)
Funkentstörung	Storgrad N-12dB