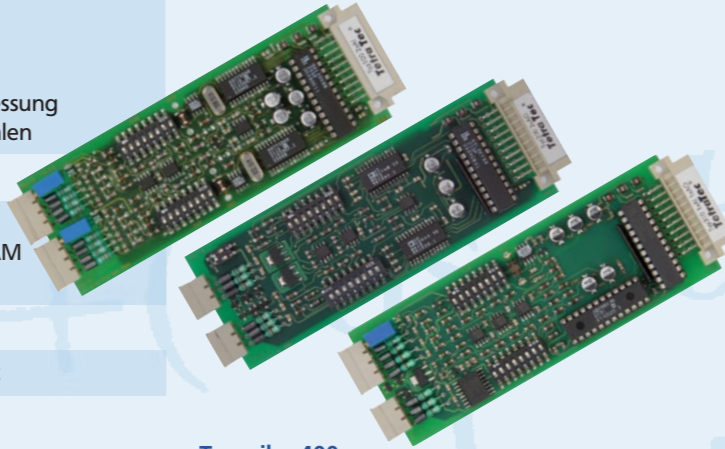


Daten des S320 CONTROLLERS

Gehäuse	DIN 43700 Schalttafelgehäuse 96 x 96 mm, ca. 165 mm tief
Displays, Tasten	3 Siebensegmentanzeigen 10 mm 3 Textanzeigen 5 mm, 5 Folienfronttasten
Digitale Schnittstellen	8 Digitalausgänge 24V SPS-kompatibel 8 Digitaleingänge 24V SPS-kompatibel erweiterbar über Slotkarten
Datenschnittstellen	1 RS232, programmierbar 2 RS485, programmierbar 1 Ethernet TCP/IP, programmierbar 1 RS232 Linkverbindung zum PC
Slotkarten auswechselbar	5 Steckplätze für Slotkarten - für analoge Signale - für digitale Erweiterungen - für Inkremental- und Frequenzmessung - zur Erzeugung von Frequenzsignalen
Versorgung	24 Volt DC, ca. 8 Watt
Rechnerbasis	32-Bit Fließpunkt-Signalprozessor Echtzeituhr, batteriegerepuffertes RAM Flash-Speichertechnologie
Webserver	HTTP Webserver, integriert
Filesystem	Filesystem im Flash ROM, integriert



Slotkarten zum Anschluss von Prozess-Signalen

Typereihe 100: Analoge Eingänge

Reihe analoger Eingangsmodule mit Signalaufbereitung (Instrumentenverstärker) und Geberspeisung für die gebräuchlichen Sensoren (5V, 10V, 15V, 24V und 1mA für PT100). Verschiedene AD Wandlungsverfahren (Sigma-Delta, Integrierend usw.), verschiedene Auflösungen bis 24 bit.

Typereihe 200:

Analoge Ausgänge

Reihe analoger Ausgangsmodule mit Strom- und/oder Spannungsausgang. Geberspeisung 24V. Verschiedene DA-Wandlungsverfahren.

Typereihe 300:

Analoge Ein- und Ausgänge

Modulreihe mit jeweils einem analogen Eingang mit Signalaufbereitung und Geberspeisung und einem analogen Ausgang (Strom und/oder Spannung). Verschiedene AD- bzw. DA-Wandlungsverfahren.

Typereihe 400:

Erweiterung digitale Schnittstellen
Modulreihe zur Erweiterung der digitalen Schnittstellen des Basisgerätes. Verschiedene Bauformen digitaler EA-Module für Hutschienenmontage oder 19"-Technik mit SPS-kompatiblen 24V Ein- bzw. Ausgängen.

Typereihe 500:

Zähler und Frequenzmessung, Impuls- und Frequenzgenerator
Modulreihe für inkrementale Sensoren (z. B. Weggeber), zur Pulsweiten- und Frequenzmessung oder zur Erzeugung von Frequenzsignalen.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.



**Leistungsstarke
Messtechnik**

**S320
CONTROLLER**

S320 CONTROLLER

Die zentrale Mess- und Rechen- einheit unserer Mess-Systeme



Leistungsmerkmale

- Schalttafelgehäuse
- Frei programmierbar in einem Pascal-Dialekt
- Komplette Entwicklungswerkzeuge für den PC im Lieferumfang
- Linkverbindung zum PC über RS232 oder Ethernet TCP/IP
- Leicht ablesbare LED-Anzeigen
- Folientasten zur Bedienung
- Modultechnik zur Signalerfassung
- SPS-kompatible digitale Ein- und Ausgänge
- Drei serielle Schnittstellen serienmäßig
- Ethernet TCP/IP Netzwerkschnittstelle serienmäßig
- Integrierter Webserver
- Integriertes Filesystem

Der S320 Controller ist ein völlig frei programmierbares Messgerät im standardisierten 96 x 96 mm Schalttafelgehäuse. LED-Displays erlauben die Anzeige von sechsstelligen Messwerten und z. B. physikalischen Einheiten aus vier beliebigen Zeichen. Die Bedienung erfolgt über frontseitige Folientasten.

Das Gerät ist direkt in einem Pascal-Dialekt programmierbar. Die Entwicklungswerkzeuge für die Programmerstellung auf dem PC sind komplett im Lieferumfang enthalten. Die Übertragung der Programme erfolgt wahlweise über die serielle Schnittstelle oder die Netzwerkschnittstelle durch den PC. Modernste Flash-Speichertechnologie nimmt die Daten sicher entgegen. Im S320 Controller werden mathematische Berechnungen wie Sinus, Wurzel oder auch Polynom zur einfachen Aufgabe.

Leistungsfähige Bibliotheken zur Linearisierung, zur Bestimmung von Stoffwerten wie der Dichte, für regelungstechnische Anwendungen und Ähnliches reduzieren den Aufwand für die Programmierung auf ein Minimum.

Ein moderner 32-Bit-Fließpunkt-Signalprozessor bildet den äußerst leistungsfähigen Rechnerkern des S320 Controllers. Komplexe Berechnungen können im Millisekundenbereich durchgeführt werden und erschließen damit eine Vielzahl von Anwendungsgebieten.

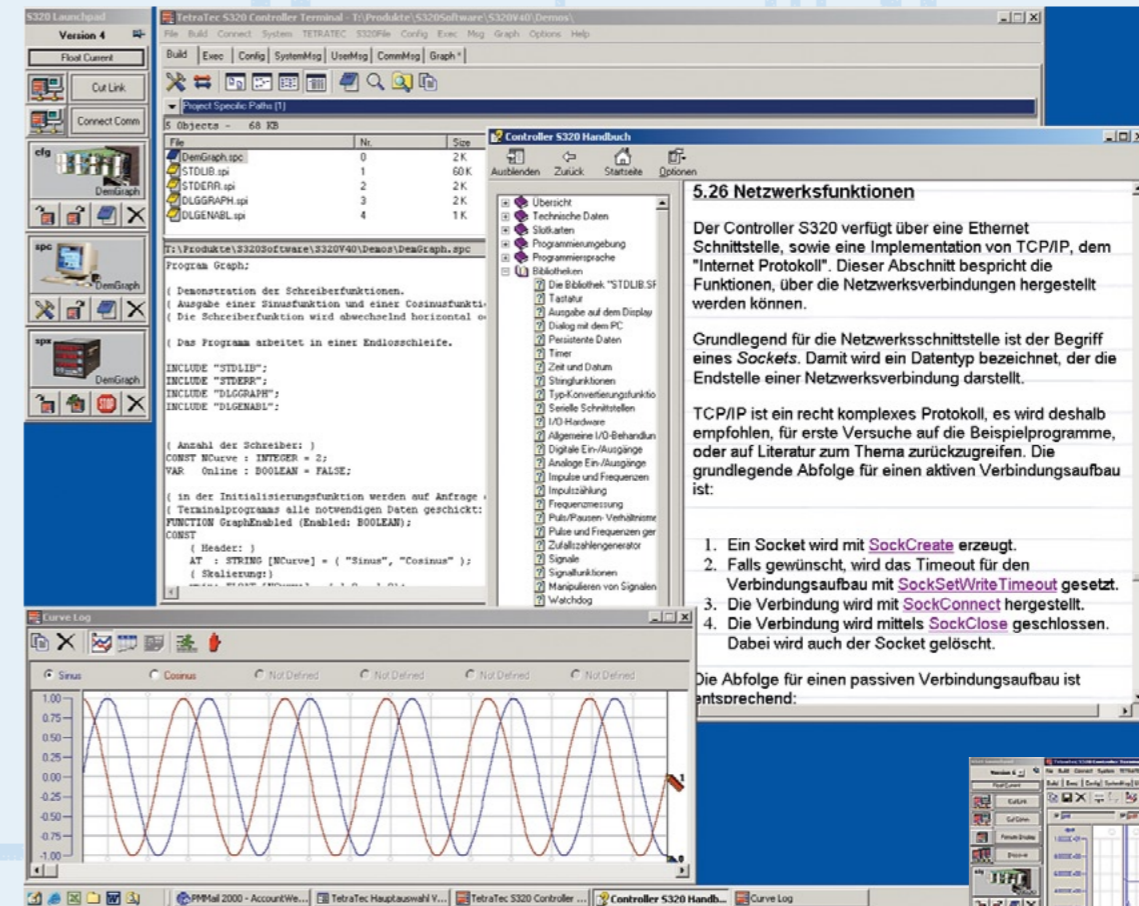
Die Anbindung analoger oder digitaler Sensoren bzw. Messwertgeber erfolgt über auswechselbare Slotkarten zur Erfassung und Aufbereitung. Der Controller S320 versorgt auch die Sensorik, so dass externe Versorgungen in der Regel nicht benötigt werden.

Serienmäßig kommuniziert der Controller S320 über drei serielle Schnittstellen nach RS232 bzw. RS485 oder über die Netzwerkschnittstelle. Alle Schnittstellen sind vom Programm aus beliebig ansprechbar.

Anwendungsbeispiele

Durchfluss-Messtechnik	Blendenmessung, LFE-Messtechnik, Massenmessung
Regelungstechnik	Druck- oder Durchflussregelung, Hydraulikregelung
Gerätesteuerung	Dichtheitsprüfung, Funktionsprüfung
SPS-Steuerungen	Vorauswertung analoger Prozess-Signale
Messwerterfassung	Dezentrale Erfassung von Sensordaten
Montageplätze	Teileprüfung, Steuerung der Adaption

Eine universelle und frei programmierbare Auswertereinheit für die Messwerterfassung



Der S320 Controller wird mit SPELL-OS, einer Pascal-ähnlichen Hochsprache, programmiert.

Die graphische Entwicklungsoberfläche stellt die Verbindung zum Controller S320 wahlweise über eine serielle oder über die Netzwerkschnittstelle her.

Die Software unterstützt Sie bei allen Belangen rund um den S320 Controller:

- Programmierung
- Compilieren und Download
- Einstellung von Gerätekonfigurationen
- Ändern von Systemeinstellungen
- Herstellen einer Modem- oder Telnet-Verbindung
- Dateitransfer zu und vom Controller S320
- Übertragen von Web-Inhalten
- Testmodus für analoge und digitale Signale
- Kalibrieren analoger Signale
- Graphische Darstellung von Mess-Signalen
- Übertragung von System- oder Benutzernachrichten
- Rücklesen von Programmquellen
- Integrierte Online-Hilfe

Durch die völlig freie Programmierung des S320 Controllers in Hochsprache sind mathematische Funktionen wie Sinus, Tangens oder Wurzelberechnung so einfach wie der Umgang mit Fließpunktzahlen, ganzen Zahlen, logischen Werten oder Strings.

Für die Arbeit mit dem Controller S320 benötigen Sie keinerlei Hardware- oder Systemkenntnisse.

Das Betriebssystem in Verbindung mit den mitgelieferten Bibliotheken stellt Ihnen alle benötigten Funktionen in Hochsprache zur Verfügung. Beispielsweise können Echtzeitanwendungen über vordefinierte Timer-Funktionen synchronisiert werden. Zur Anzeige auf den Displays übergeben Sie einfach den gewünschten Messwert mit der gewünschten Anzahl von Kommastellen. Beim Lesen eines analogen Eingangs erhalten Sie, sofern gewünscht, direkt den Messwert in seiner physikalischen Darstellung als Fließpunktzahl.

5.26 Netzwerksfunktionen

Der Controller S320 verfügt über eine Ethernet Schnittstelle, sowie eine Implementation von TCP/IP, dem "Internet Protokoll". Dieser Abschnitt bespricht die Funktionen, über die Netzwerkverbindungen hergestellt werden können.

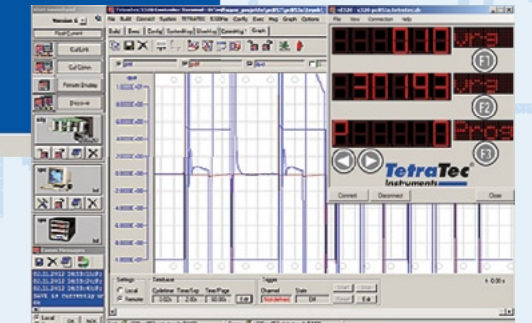
Grundlegend für die Netzwerkschnittstelle ist der Begriff eines Sockets. Damit wird ein Datentyp bezeichnet, der die Endstelle einer Netzwerkverbindung darstellt.

TCP/IP ist ein recht komplexes Protokoll, es wird deshalb empfohlen, für erste Versuche auf die Beispielprogramme, oder auf Literatur zum Thema zurückzugreifen. Die grundlegende Abfolge für einen aktiven Verbindungsaufbau ist:

1. Ein Socket wird mit **SocketCreate** erzeugt.
2. Falls gewünscht, wird das Timeout für den Verbindungsaufbau mit **SocketSetWriteTimeout** gesetzt.
3. Die Verbindung wird mit **SocketConnect** hergestellt.
4. Die Verbindung wird mittels **SocketClose** geschlossen. Dabei wird auch der Socket gelöscht.

Die Abfolge für einen passiven Verbindungsaufbau ist entsprechend:

Zur Programmierung wird der S320 Controller an eine der seriellen Schnittstellen oder an die Netzwerkschnittstelle des PC angeschlossen.



Für das Versenden und Empfangen von Daten über Schnittstellen verwenden Sie vordefinierte Send- bzw. Empfangsroutinen, ohne darüber nachdenken zu müssen, welcher Mechanismus hierfür abhängig von der Schnittstelle tatsächlich angewendet wird. Bei Bedarf wird Ihre Anwendung sogar vom Betriebssystem über vordefinierte Signalfunktionen benachrichtigt, sobald beispielsweise eine Taste gedrückt wurde oder ein String über eine der Schnittstellen eingegangen ist.

Der Controller S320 verfügt über einen integrierten Webserver und ein Dateisystem. Ihre Anwendung kann entsprechende Web-Inhalte erzeugen, die Sie mit jedem Browser über das Netzwerk auf einfachste Weise abrufen können.



Kalibrier Aufbau mit HUMTMP-Sensor