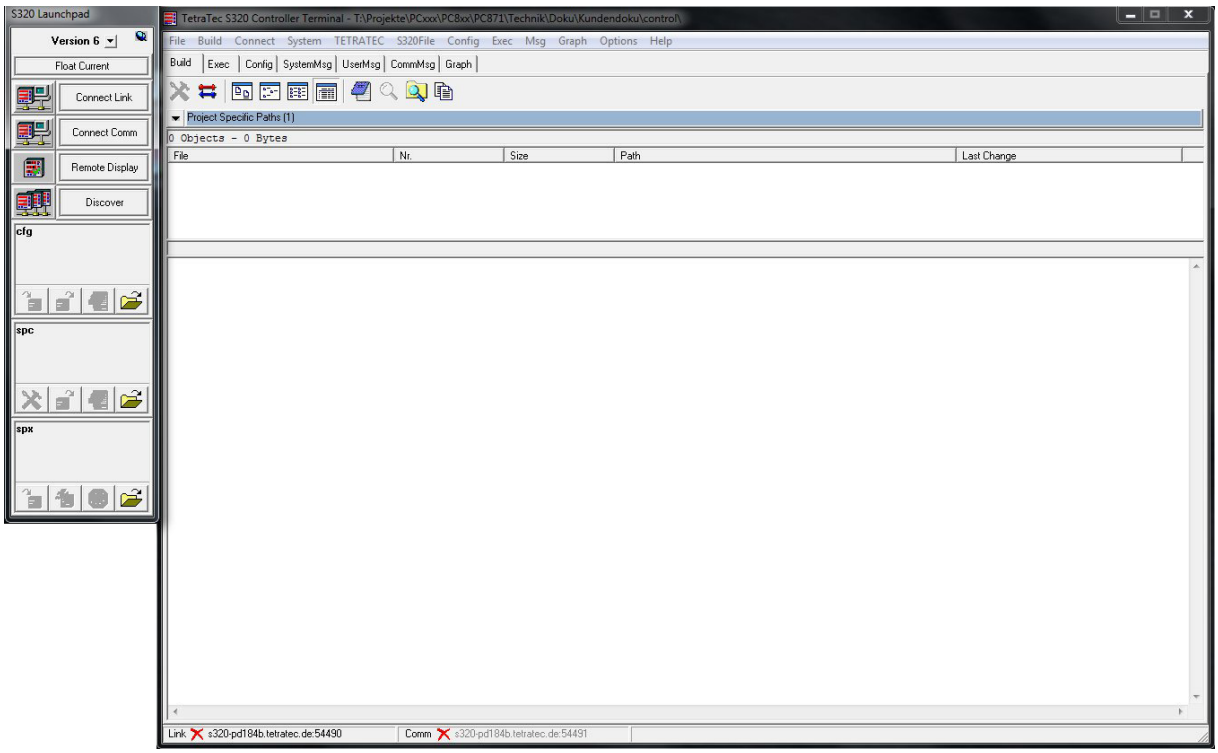


PC-Software

S320

<u>Kurzanleitung</u>

Original in deutscher Sprache

Stand: 28.10.2016

Inhalt

Laminar*Master*Flow (LMF)

A Beschreibung
B Installation und einmalige Einstellungen
C Serielle Verbindung aufbauen
D Verbindungen per Netzwerk aufbauen
E IP-Adresse des LMF ändern
F Parameter abfragen oder ändern
G Mehrere Parameter gleichzeitig aufspielen
H Konfigurationsdateien auslesen oder aufspielen
I Protokolldruck-Funktion
J Graph-Funktion

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

A Beschreibung

A.1 Übersicht

Die im Lieferumfang enthaltene PC-Software S320 bietet eine vollständige Entwicklungsumgebung für die Software, die auf dem S320-Controller läuft, der u. a. in den LMF-Systemen verwendet wird. Die Funktionalität reicht vom komfortablen Terminal-Programm über eine Echtzeit Messwerterfassung bis hin zu einer Programmierumgebung inklusive Compiler.

Es würde den Rahmen der Kurzanleitung sprengen, hier auf die Programmierung des S320-Controllers in SPELL (einem Pascal-ähnlichen Dialekt) und die Kompilierung der Programme einzugehen. Sie finden eine komplette Dokumentation in der Online-Hilfe.

Wenn Sie ein komplettes Messsystem der TetraTec Instruments GmbH haben, so läuft auf dem S320-Controller die bereits fertig kompilierte Software **LMF**. Die LMF-Software ist weitestgehend parametrierbar. Sie finden eine vollständige Dokumentation im Referenzhandbuch, Kapitel 8 und 9.

Für den Endanwender sind an der PC-Software S320 folgende Funktionen interessant:
- Verbindungen herstellen
- IP-Adresse des LMF ändern
- Parameter abfragen oder ändern
- Mehrere Parameter gleichzeitig aufspielen
- Konfigurationsdateien auslesen oder aufspielen
- Echtzeit-Darstellung von Messwerten

A.2 Verbindungstypen

Für die Kommunikation der PC-Software S320 und dem im LMF enthaltenen Controller S320 sind zwei logische Schnittstellen von Bedeutung:
- LINK
  - Echtzeitdarstellung und Aufzeichnung von Messwerten (Graph-Funktion)
  - Empfangen von Debuging- oder Benutzermeldungen (Registerkarte „UserMsg“)
  - Protokoll-Druckfunktion (möglich, standardmäßig jedoch über COMM)
  - ...(weitere Funktionen, die nicht Gegenstand der Kurzanleitung sind)...
- COMM
  - Parameter abfragen oder ändern
  - Parametersätze als ASCII-Datei aufspielen
  - Protokoll-Druckfunktion

Beide logische Schnittstellen sind wahlweise via RS232-Schnittstelle oder über LAN ansprechbar:

	RS232	**LAN**	
LINK	LINK	IP-Adresse siehe „Gerätespezifische Unterlagen“ bzw. „Sammlung Seriennummern Linearisierungen und Nachweise“,	Port 54490
COMM	Ser0		Port 54491

Im Launchpad kann für jede logische Schnittstelle separat eingestellt werden, ob die PC-Software S320 die Schnittstelle über RS232 oder über das Netzwerk (LAN) ansprechen soll:

Symbol für LAN-Verbindung

Symbol für RS232-Verbindung

Solange keine Verbindung besteht, können Sie den Verbindungstyp hin und her umschalten, indem Sie auf das Symbol klicken.

Hinweis
Die logischen Schnittstellen funktionieren prinzipiell unabhängig davon, wie die Datenübertragung hergestellt wird, allerdings ermöglicht die LAN-Verbindung eine erheblich höhere Übertragungsrate, was insbesondere für die Graph-Funktion von Bedeutung ist.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

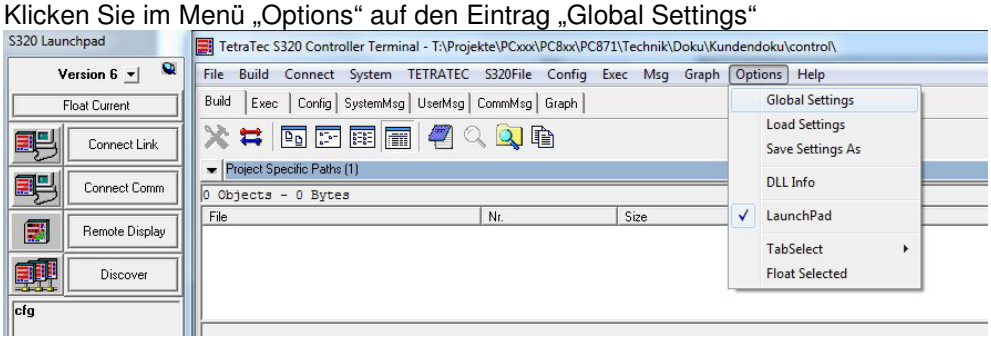
B Installation und einmalige Einstellungen

Für die Installation müssen Sie als Administrator angemeldet sein. Es genügt nicht, als Benutzer angemeldet den Installer mit der Option „ausführen als Administrator“ auszuführen. In diesem Fall wird nicht das komplette Programmpaket installiert!

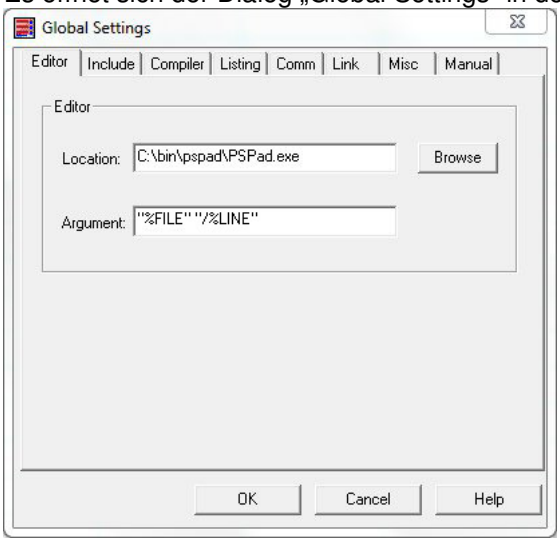
- S320-CD einlegen.
- Falls die CD nicht automatisch geöffnet wird, die tetratec-installer.exe ausführen.
- „S320 Installation“ starten.
  Das Programmpaket wird vollautomatisch installiert.

B.1 Grundeinstellungen

- Klicken Sie im Menü „Options“ auf den Eintrag „Global Settings“



Es öffnet sich der Dialog „Global Settings“ in der Registerkarte „Editor“.

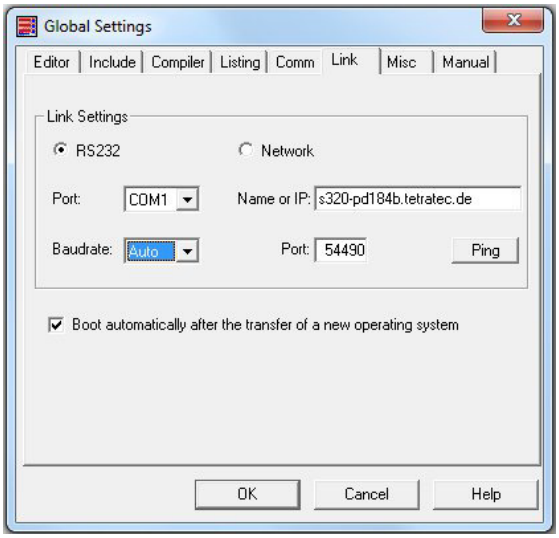


- Wenn Sie möchten, können Sie hier Ihren Editor einrichten. Abgebildet sind die Einstellungen für den kostenfreien Editor „PSPad“.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

B.1.1 Einstellungen für die Link-Verbindung

- Wechseln Sie auf die Registerkarte „LINK“



B.1.1.1 Einstellungen serielle Link-Verbindung

- Wählen Sie die Option „RS232“.
- Wählen Sie für die LINK-Verbindung einen freien Port Ihres PCs aus.

Hinweis
Wenn Sie einen RS232-USB-Adapter verwenden, so können Sie diesen nach der Installation im Windows-Gerätemanager identifizieren bzw. einem bestimmten freien Port zuweisen. Die PC-Software S320 kann die Ports COM1 bis COM9 ansprechen, höhere Port-Nummern müssen ggf. angepasst werden.

B.1.1.2 Einstellungen für die Link-Verbindung über Netzwerk

Wenn Sie die Discover-Funktion nutzen können (siehe Abschnitt D.2) werden die Einstellungen automatisch gesetzt.
Ansonsten:

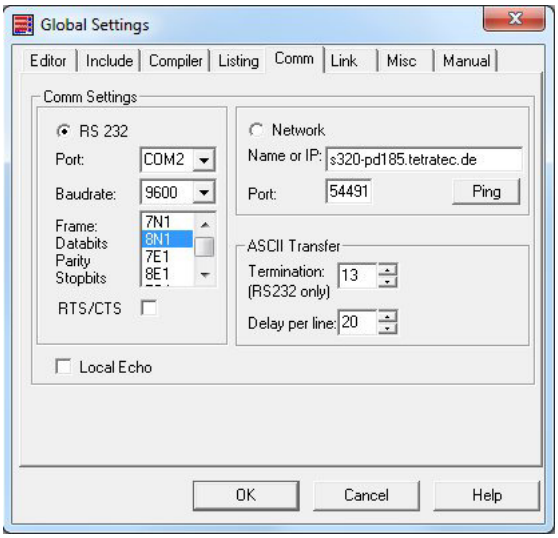
- Wählen Sie die Option „Network“.
- Geben Sie im Feld „Name or IP“ die **aktuell gültige** IP-Adresse des LMF an.
- Die Einstellung im Feld „Port“ nur ändern, wenn Sie wissen, was sie tun.
- Mit der Schaltfläche „Ping“ die Verbindung testen.

Hinweis
Einen Geräte-Namen anstelle einer IP-Adresse einzugeben ist nur dann sinnvoll, wenn im Netzwerk ein DNS-Server existiert und dort der Geräte-Name einer IP-Adresse zugewiesen ist.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

B.1.2 Einstellungen für die COMM-Verbindung

- Wechseln Sie auf die Registerkarte „COMM“



B.1.2.1 Einstellungen serielle COMM-Verbindung

Erste Schritte wie sinngemäß in Abschnitt B.1.1.1 beschrieben.
Zusätzlich:

- Stellen Sie sicher, dass die übrigen Einstellungen ab dem Feld „Baudrate“ im Container „Comm Settings“ mit den abgebildeten Werten übereinstimmen.

B.1.2.2 Einstellungen für die COMM-Verbindung über Netzwerk

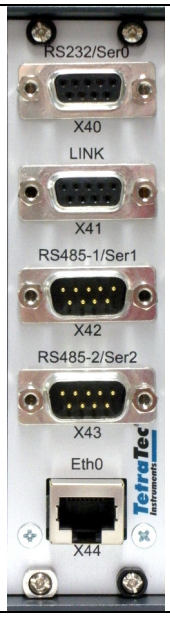
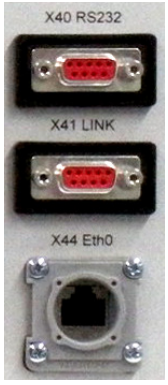
Genau wie in Abschnitt B.1.1.2 beschrieben.

B.1.2.3 Einstellungen zum ASCII-Transfer

- Stellen Sie sicher, dass die übrigen Einstellungen im Container „ASCII-Transfer“ mit den abgebildeten Werten übereinstimmen.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

C Serielle Verbindung aufbauen

		
Schnittstellen am OEM-Controller (Slotkartenbestückung projektspezifisch). Beim OEM-Controller gehört das LINK-Adapterkabel zum Lieferumfang.	Schnittstellen am Tischgerät oder Rack-Einschub	Schnittstellen am Umgehäuse

- Wenn Sie eine Verbindung über LAN aufbauen wollen, stecken Sie das Netzwerk-Kabel in die Buchse Eth0 bzw. X44 und lesen dann weiter in Kapitel D.

- Um die serielle LINK-Schnittstelle anzuschließen, verbinden Sie Ihren PC bzw. Laptop mit der Schnittstelle LINK, bzw. X41.
- Um die serielle COMM-Schnittstelle anzuschließen, verbinden Sie Ihren PC bzw. Laptop mit der Schnittstelle RS232, bzw. X40, bzw. Ser0.

Sie benötigen für jede serielle Verbindung ein 9-poliges 1:1 Kabel wie z. B. das Kabel DSK9/2, das im Lieferumfang enthalten ist. Technische Daten zur Linkschnittstelle finden Sie im Kapitel Technische Daten der Hilfedatei.

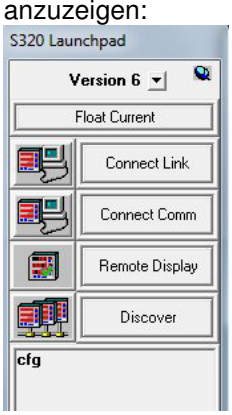
Hinweise

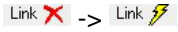
- Wenn Sie am PC nur einen Anschluss bzw. nur ein Kabel für beide Verbindungen COMM und LINK verwenden, können Sie die beiden Verbindungen nicht gleichzeitig nutzen, und müssen das Kabel am LMF bei jedem Verbindungswechsel umstecken.
- Wenn es nicht gelingt, eine serielle Verbindung aufzubauen ist die häufigste Ursache die Verwendung eines fremden D-Sub 9-Kabels, dass zwar äußerlich gleich aussieht wie das mitgelieferte, aber nicht alle 9 Pole 1:1 verbindet. Ebenfalls häufig ist eine fehlerhafte Konfiguration der RS232-Anschlüsse des PCs (siehe Abschnitt B.1.1.1 bzw. B.1.2.1) oder die Verwechslung der Anschlüsse X40 und X41.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

C.1 Serielle Link-Verbindung aufbauen

-
  Falls im S320-Launchpad neben der Schaltfläche „Connect Link“ das Symbol für eine LAN-Verbindung angezeigt wird, darauf klicken, um das Symbol für eine RS232-Verbindung anzuzeigen:



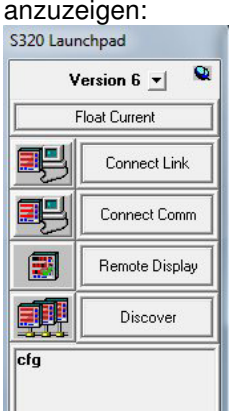
- Um die Verbindung aufzubauen, auf die Schaltfläche „Connect Link“ klicken.
  Die Beschriftung der Schaltfläche wechselt zu „Cut Link“ (womit auch klar ist, wie Sie die Verbindung wieder trennen können)
  In der Statuszeile am Fuß der Hauptanwendung erscheint im Feld „Link“ ein gelber Blitz:
  

Hinweis
Sie können die Linkverbindung z.B. durch **Connect -> Link Check** bzw. Ctrl+Shift+L oder auch mittels **System -> Get System Info** testen.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

C.2 Serielle COMM-Verbindung aufbauen

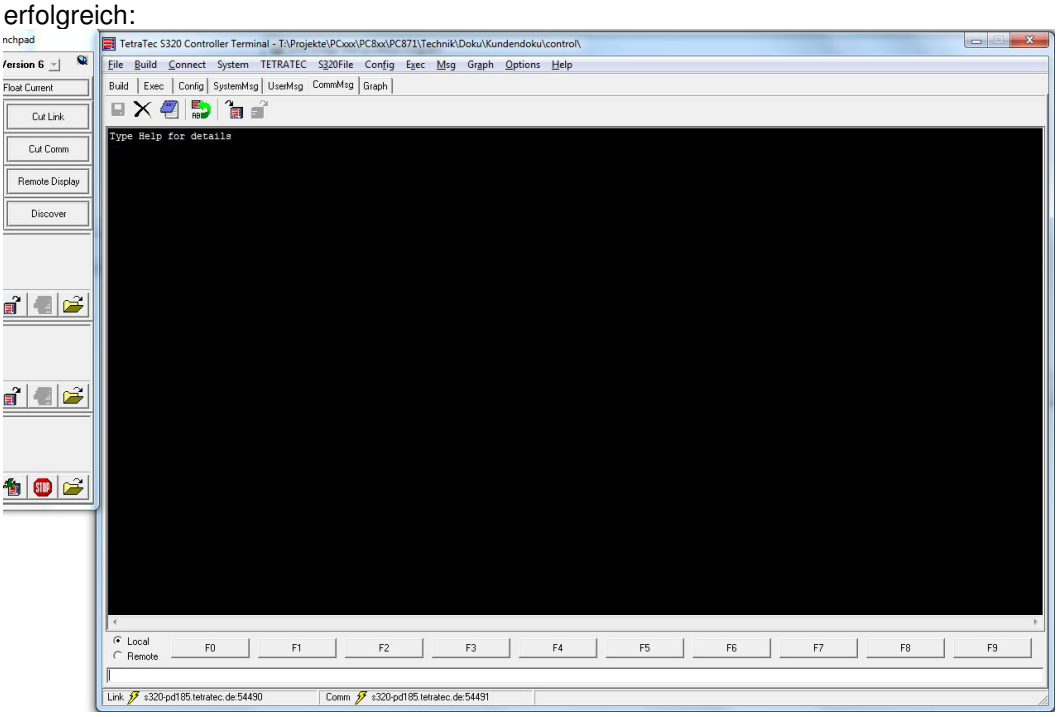
➢
Falls im S320-Launchpad neben der Schaltfläche „Connect Comm“ das Symbol für eine LAN-Verbindung angezeigt wird, darauf klicken, um das Symbol für eine RS232-Verbindung anzuzeigen:



➢ Um die Verbindung aufzubauen, auf die Schaltfläche „Connect Comm“ klicken.
Die Beschriftung der Schaltfläche wechselt zu „Cut Comm“
In der Statuszeile am Fuß der Hauptanwendung erscheint im Feld „Comm“ ein gelber Blitz:
Comm ✕ -> Comm

Hinweis
Im Fall der Comm-Verbindung zeigt der gelbe Blitz nicht zuverlässig an, ob der Verbindungsaufbau tatsächlich erfolgreich war, da dies erst getestet werden kann, wenn Daten fließen.

➢ Um die Comm-Verbindung zu testen, in der Hauptanwendung auf die Registerkarte „CommMsg“ wechseln und dann die Enter-Taste Ihrer Tastatur drücken.
Wenn das LMF mit „`Type Help for details`“ antwortet, ist der Verbindungsaufbau erfolgreich:



© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

D Verbindungen per Netzwerk aufbauen

Alternativ können Sie die Verbindung auch per Netzwerk (LAN) aufbauen, was eine erheblich höhere Datenübertragungsrate zulässt. Dies ist insbesondere für die Graph-Funktion von großer Bedeutung.

D.1 Vorbereitungen

Für eine **1:1-Verbindung** zwischen einem älteren PC und dem LMF benötigen Sie ein Crosslink Kabel oder zwei Patch-Kabel und einen Switch. Bei einem aktuellen PC genügt ein Patch-Kabel. Wenn Sie das LMF an Ihr **Intranet** anschließen dürfen, benötigen Sie nur ein Patch-Kabel und eine freie LAN-Dose Ihres Intranets.

- Schließen Sie Ihr Netzwerkkabel an der Schnittstelle X44 bzw. Eth0 an (Fotos siehe Abschnitt C)

Wenn Sie eine **1:1-Verbindung** aufbauen wollen, müssen Sie Ihrem PC eine geeignete feste IP-Adresse zuweisen, da er ja keinen Zugang zu einem Server hat, der ihm eine IP-Adresse zuteilt.

Die Subnetz-Maske muss geeignet eingestellt sein.
Beispiel:
Die IP-Adresse Ihres LMF ist beispielsweise 192.168.67.151 (siehe „Gerätespezifische Unterlagen“ bzw. „Sammlung Seriennummern Linearisierungen und Nachweise“)
Die IP-Adresse Ihres PCs ist beispielsweise 192.168.42 66 (siehe Systemeinstellungen Ihres PC)
Dann benötigen Sie als Subnetz-Maske die Einstellung 255.255.0.0

D.2 Link-Verbindung aufbauen

- ->
  Falls im S320-Launchpad neben der Schaltfläche „Connect Link“ das Symbol für eine RS232-Verbindung angezeigt wird, darauf klicken, um das Symbol für eine LAN-Verbindung anzuzeigen.
- Im S320-Lauchpad auf die Schaltfläche „Discover“ klicken.
  Es erscheint eine Liste aller S320-Controller, die im Netzwerk gefunden werden können.
- Doppelklick auf den S320-Controller, zu dem eine Verbindung aufgebaut werden soll.
  Die Link-Verbindung wird aufgebaut.

D.3 Comm-Verbindung aufbauen

Hinweis:
Am Einfachsten ist es, wenn Sie bereits eine Link-Verbindung aufgebaut haben. Dann hat die PC-Software S320 bereits die IP-Adresse Ihres S320-Controllers übernommen.

- ->
  Falls im S320-Launchpad neben der Schaltfläche „Connect Comm“ das Symbol für eine RS232-Verbindung angezeigt wird, darauf klicken, um das Symbol für eine LAN-Verbindung anzuzeigen.
- Auf die Schaltfläche „Connect Comm“ klicken.
  Die Comm-Verbindung wird aufgebaut.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

E IP-Adresse des LMF ändern

Bei Bedarf können die Netzwerk-Einstellungen des LMF angepasst werden.

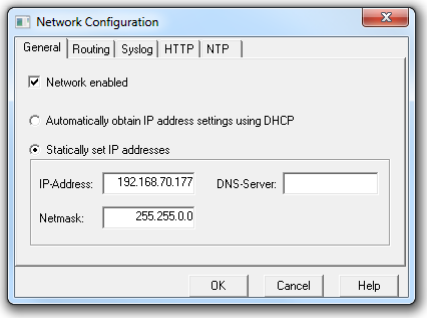
Sie benötigen

✓ Eine etablierte Link-Verbindung, egal ob über RS232 gemäß Anleitung Abschnitt C.1 oder über Netzwerk gemäß Anleitung Abschnitt D.2

✓ Eine von Ihrem Netzwerk-Administrator zugeteilte IP-Adresse, die noch nicht anderweitig vergeben ist.

Vorgehen

➢ Über den Menü-Pfad „System -> Network Configuration“ den folgenden Dialog öffnen:



➢ Bei „Network enabled“ muss ein Haken gesetzt sein.

➢ In der Regel ist die Option „Statically set IP addresses“ gesetzt.

➢ Gewünschte IP-Adresse eintragen.

➢ Bei Bedarf Netzmaske anpassen. Siehe hierzu auch Erläuterungen in Abschnitt D.1.

➢ Dialog mit Schaltfläche „OK“ schließen.

➢ Damit die Änderung wirksam wird, Gerät neu starten (Schaltfläche im Launch-Pad).

Hinweise

- Es empfiehlt sich, das Gerät mit einem Aufkleber zu versehen, auf dem die neue IP-Adresse dokumentiert ist.
- Sie können die IP-Adresse auch automatisch von einem DHCP-Server beziehen lassen, indem Sie die Option „Automatically obtain IP address setting using DHCP“ wählen. Das ist aber nur sinnvoll, wenn im Netzwerk ein DHCP-Server existiert und dieser dem LMF immer dieselbe IP-Adresse zuweist. 1:1-Verbindungen sind mit dieser Einstellung nicht möglich, da bei einer 1:1-Verbindung kein DHCP-Server erreichbar ist.
- Achten Sie darauf, dass sich nie zwei Geräte mit identischer IP-Adresse in einem gemeinsamen Netzwerk befinden. Sollte mal ein Gerät im Netzwerk nicht erreichbar sein, ist dies neben einem verschlissenen Patch-Kabel die häufigste Ursache.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

F Parameter abfragen oder ändern

Sie benötigen eine etablierte Comm-Verbindung.

- Wechseln Sie in der Hauptanwendung auf die Registerkarte „CommMsg“.
- Um den Wert eines Parameters abzufragen, geben Sie die Parameter-Nummer in die Eingabezeile ein (das ist die weiße Zeile am unteren Rand direkt oberhalb der Statuszeile).
  Beispiel
  Abfrage des aktuellen Differenzdrucks:
  Eingabe: `R0001` (Eingabe mit Enter-Taste abschließen)
  Antwort: `R0001=1.102345E+01`
  Bedeutung: Der Differenzdruck beträgt 11,02345 Pa = 0,1102345 mbar

  Sie können auch mehrere Parameter abfragen, indem Sie Wildcards (?, *) verwenden.
  Sie können jeden beliebigen Parameter abfragen. Die Messwerte stehen in den Read-Parametern zur Verfügung, siehe hierzu auch Referenzhandbuch Kapitel 9.10.

- Um einem Parameter vorläufig einen neuen Wert zuzuweisen, geben Sie die Parameter-Nummer gefolgt von einem Gleichheitszeichen und dem gewünschten Wert ein.
  Beispiel
  Anzahl der Nachkommastellen für den Differenzdruck in Programm 0 auf 3 einstellen:
  Eingabe: `P0013=3` (Eingabe mit Enter-Taste abschließen)

Hinweis
Sie können auf diese Weise zahlreichen Parametern vorläufig neue Werte zuweisen. Jedoch werden diese Eingaben erst mit einem der Befehle „activate“, „temp“ oder „save“ wirksam:

- Um die Änderungen sofort wirksam werden zu lassen, ohne aktuelle Vorgänge zu unterbrechen, Befehl „activate“ eingeben (ohne Anführungszeichen, Eingabe mit Enter-Taste abschließen).
  Die Änderungen werden in den Arbeitsspeicher geschrieben, jedoch nicht dauerhaft gespeichert, d. h. nach dem nächsten Neustart des LMF sind die Änderungen verloren.

- oder -

- Um die Änderungen wirksam werden zu lassen und Vorgänge (z. B. einen Regler) neu zu starten, Befehl „temp“ eingeben (ohne Anführungszeichen, Eingabe mit Enter-Taste abschließen).
  Die Änderungen werden in den Arbeitsspeicher geschrieben, jedoch nicht dauerhaft gespeichert, d. h. nach dem nächsten Neustart des LMF sind die Änderungen verloren. Vorgänge werden neu gestartet.

- oder -

- Um die Änderungen dauerhaft wirksam werden zu lassen, Befehl „save“ eingeben (ohne Anführungszeichen, Eingabe mit Enter-Taste abschließen).
  Die Änderungen werden in den Arbeitsspeicher und in den netzausfallsicheren Speicher geschrieben. Vorgänge werden neu gestartet.

Siehe auch

- Sie finden eine komplette Liste aller verfügbaren Parameter in Kapitel 9 des Referenzhandbuchs.
- In der Regel sind Parameter mit besonderer Bedeutung für Ihre Anwendung im Kapitel „Optionen“ bzw. „Systemkonfiguration“ der Betriebsanleitung aufgeführt.
- Sie finden eine komplette Befehlsübersicht in Kapitel 5.5 des Referenzhandbuchs.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

Tipp
Gelegentlich werden via logischer Schnittstelle LINK Antworten und andere Meldungen als Reaktion auf Eingaben über die logische Schnittstelle COMM auf der Registerkarte „UserMsg“ ausgegeben. In diesem Fall ist es nützlich, die Registerkarte „CommMsg“ als freies Fenster in einen anderen Bereich des Bildschirms zu verschieben:

- Rechtsklick auf den Bereich der Registerkarte „CommMsg“.
  Es erscheint ein Kontextmenü mit zwei Einträgen.
- Auf Eintrag „Floating Window“ klicken.
- Nun freien Dialog „Comm Messages“ geeignet platzieren und ggf. Größe anpassen.
- In der Hauptanwendung die Registerkarte „UserMsg“ zur Anzeige bringen. (Um die Meldungen empfangen zu können, muss zusätzlich eine LINK-Verbindung bestehen.)

Abfragen von Parametern mit Drittanbieter-Software
Generell können Sie auf die Comm-Verbindung mit jedem beliebigen anderen Programm zugreifen, dass ASCII-Zeichenketten senden und empfangen kann. Bei der Comm-Verbindung per LAN muss neben der korrekten IP-Adresse auch die Portnummer berücksichtig werden.
Es soll Drittanbieter-Software geben, die eine andere Portnummer verwendet und in dieser Hinsicht nicht konfigurierbar ist. In diesem Ausnahmefall können Sie die Portnummer für die Comm-Schnittstelle des Controllers S320 einstellen; sie ist in Parameter S0020 festgelegt. Vergessen Sie nicht, in der PC-Software S320 unter **Options -> Global Settings -> Comm** die gleiche Änderung vorzunehmen, sonst können Sie nicht mehr per LAN auf die Comm-Schnittstelle des Controllers S320 zugreifen.

G Mehrere Parameter gleichzeitig aufspielen

Wenn Sie immer wieder bestimmte Einstellungen im Wechsel aufspielen wollen, haben Sie dazu folgende Möglichkeiten:

- ASCII-Dateien aufspielen
- Funktionsknöpfe der S320-Software belegen

Die Variante mit den ASCII-Dateien bietet sich an, wenn Sie deutlich mehr als eine übersichtliche Anzahl Parameter gleichzeitig aufspielen wollen, mehr als 10 Varianten benötigen oder die Einstellungen außerhalb der S320-Umgebung verwalten und austauschen wollen.

G.1 Aufspielen von ASCII-Dateien

Sie benötigen eine etablierte Comm-Verbindung.
Sie haben mit Ihrem Editor eine Text-Datei mit der Datei-Endung „.dat“ mit den gewünschten Inhalten erzeugt.

- Menü-Pfad Msg -> COMM -> ASCII Send klicken.
  Es erscheint der Dialog „öffnen“.
- Zu der Datei navigieren, die Sie aufspielen wollen.
- Sobald Sie die Datei öffnen, wird diese auf den angeschlossenen S320 gespielt.

Hinweis
Auch die aufgespielten Einstellungen werden erst mit „activate“, „temp“ oder „save“ wirksam. Sie können jedoch den gewünschten Befehl als letzte Zeile in die aufzuspielende Datei integrieren.

G.2 Funktionsknöpfe der S320-Software belegen

Auf der Registerkarte CommMsg befindet sich zwischen dem schwarzen Ausgabefenster und der Eingabezeile eine Reihe von Funktions-Schaltflächen. Mit einem Rechtsklick können Sie einen Dialog öffnen, in dem Sie den Namen und die abzuarbeitende Sequenz definieren können. **Achtung**: Im Gegensatz zur ASCII-Datei muss jeder Zeile ein Ausrufe-Zeichen vorangestellt werden!
Jedes Mal, wenn sie mit der linken Maustaste auf die Funktionsschaltfläche klicken, wir die Sequenz an den S320-Kontroller geschickt. Es empfiehlt sich, am Ende der Sequenz den Befehl „activate“ anzufügen. Sie können die Einstellungen auf dem Controller oder auf dem PC speichern.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

H Konfigurationsdateien auslesen oder aufspielen

Vorsicht!
Möglichkeit, schwer zu findende und gravierende Fehler zu verursachen, insbesondere beim Editieren oder Überschreiben der Konfigurationsdateien!

- Änderungen in diesem Bereich nur unter unmittelbarer Anleitung, z. B. während Telefonsupport! Keinesfalls eigenmächtige Änderungen vornehmen!
- Auf keinen Fall irgendwelche Dateien von einem LMF zum anderen übertragen, wenn Sie sich nicht ganz genau damit auskennen!
- Das Gerät darf während der Dateiübertragung oder der internen Daten-Reorganisation nicht ausgeschaltet werden!

Dieser Abschnitt erläutert, wie Sie den S320-File-Explorer verwenden können, um Konfigurationsdateien zu sichern oder um gesicherte (oder vom Support gelieferte) Konfigurationsdateien wieder auf das Gerät zu spielen. Bevor es losgeht, ist es erforderlich, einige Hintergründe zu erläutern:
Es gibt zwei Klassen von Konfigurationsdateien: Zum einen die Initialisierungs-Parameter-Dateien (*-init.dat) und optional Skript-Dateien (*.scr). Darüber hinaus gibt es noch die param.dat. Jedes Mal, wenn der Kunde über die ASCII-Schnittstelle oder das Editiermenü einen Parameter ändert und mit SAVE sichert, werden alle vom Auslieferungszustand abweichenden Kundeneinstellungen in der param.dat gespeichert. Bei Auslieferung ist die param.dat leer.
Die Initialisierungs-Parameter-Dateien werden generiert, indem Templates kopiert und dann mit den projektspezifischen Einstellungen überschrieben werden.
Vor der Auslieferung werden die Initialisierungs-Parameter-Dateien und ggf. die Skripte im Dateisystem des Geräts abgelegt, und zwar im Verzeichnis ..\dat\.
Beim Starten lädt der S320-Controller zunächst die Initialisierungs-Parameter-Dateien in den Arbeitsspeicher, danach werden die Einstellungen mit dem Inhalt der param.dat überschrieben. Da wir voraussetzen, dass der Kunde die Initialisierungs-Parameter-Dateien nicht ändert, stellen diese den Auslieferungszustand dar. Im Falle eines Updates oder eines Supports fragen wir den Inhalt der param.dat ab und führen relevante Änderungen in die Projekt-Dateien zurück. Wenn der Kunde danach neue Initialisierungs-Parameter-Dateien und eine leere param.dat erhält, ist dies gleichsam ein neuer Auslieferungszustand.

Probleme gibt es beispielsweise dann, wenn der Kunde unbefugt Skripte oder Initialisierungs-Parameter-Dateien editiert hat, und wir von diesen Änderungen nichts wissen. Diese Änderungen gehen durch ein Update verloren!

Desweiteren kann es Probleme geben, wenn Sie Dateien von einem S320 zum anderen übertragen. Wenn die Hardware nicht kompatibel ist, werden Sie schnell merkwürdige Fehlermeldungen erhalten. Heimtückischer ist es jedoch, wenn zwar die Hardware kompatibel ist, Sie jedoch falsche Linearisierungsdaten übertragen haben. Dies resultiert in Messfehlern, die möglicherweise erst später auffallen – z. B. wenn Sie schon seit einem halben Jahr falsch geprüfte Teile ausgeliefert haben und die ersten Reklamationen vom Endkunden eingehen...

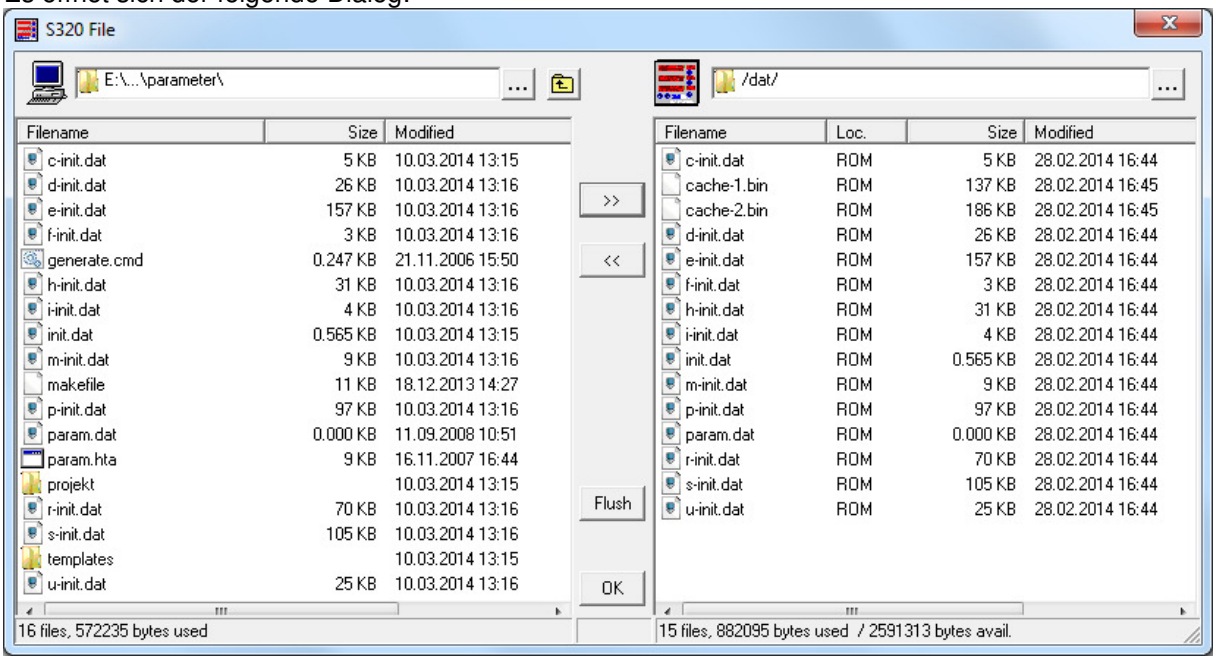
© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

H.1 S320-File-Explorer öffnen

✓ Sie benötigen eine etablierte LINK-Verbindung.

➢ Menü „S320File“ öffnen und auf den Eintrag „Explore“ klicken.

Es öffnet sich der folgende Dialog:



Auf der linken Hälfte sehen Sie das zuletzt vom S320-File-Explorer benutzte Arbeitsverzeichnis auf Ihrem Rechner. Auf der rechten Hälfte sehen Sie das /dat/-Verzeichnis auf dem S320-Controller.

H.2 Dateien sichern

✓ Der S320-File-Explorer ist geöffnet.

➢ In der linken Hälfte zu einem geeigneten Ablageort auf Ihrem Rechner navigieren.
➢ In der rechten Hälfte alle Dateien auswählen, die Sie sichern wollen (die cache-Dateien müssen Sie nicht sichern, die werden im Bedarfsfall neu generiert).
➢ Mit der Schaltfläche „<<“ die ausgewählten Dateien in die linke Hälfte kopieren.

Im Support-Fall wird es geraten sein, alle Dateien, insbesondere auch die param.dat, zu sichern. Vor dem Versand per Mail die Dateierweiterung der Skripte von „.scr“ nach „.txt“ ändern (um Schwierikeiten mit Firewalls und Virenschutzprogrammen aus dem Weg zu gehen) und alle Dateien in ein Zip-Archiv packen.

H.3 Dateien aufspielen

✓ Der S320-File-Explorer ist geöffnet.
✓ Sie haben Konfigurationsdateien, **die für das Ziel-LMF gültig sind**.

➢ Konfigurationsdateien ggf. entpacken und evtl. Skript-Dateien auf Dateiendung .scr umbenennen.
➢ In der linken Hälte des S320-File-Explorers zu den gültigen Konfigurationsdateien navigieren.
➢ Die zu übertragenden Konfigurationsdateien markieren.
➢ Mit der Schaltfläche „>>“ die ausgewählten Dateien auf das Gerät kopieren.
➢ Um den Dialog zu schließen und einen Flush auszulösen, Schaltfläche „OK“ klicken.
➢ Um die Änderungen in den Arbeitsspeicher zu übernehmen, Gerät neu starten (Schaltfläche im Launch-Pad).

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

I Protokolldruck-Funktion

Wenn für Ihr System eine Protokolldruck-Funktion eingerichtet ist, ist diese in der Regel in der Betriebsanleitung am Ende des Kapitels „Optionen“ beschrieben.

Der Parameter S9300 gibt an, ob die Protokolldruck-Funktion aktiv ist und wie sie sich verhält, insbesondere auch, wohin die Ergebnisse gesendet werden. Eine ausführliche Darstellung finden Sie im Referenzhandbuch Kapitel 9.7.31.

Standardfall:
Wenn S9300=2 ist, werden die Ergebnisse über die COMM-Schnittstelle ausgegeben, und sind dann in der PC-Software S320 in der Registerkarte „CommMsg“ sichtbar.

Hinweise

- Die Einrichtung des Parameterblocks S93xx ist zugegebenermaßen nicht einfach. Gerne bereiten wir eine ASCII-Datei mit den gewünschten Einstellungen für Sie vor, die Sie, wie in Abschnitt G beschrieben, bequem aufspielen können.

- Wenn eine Drittanbieter-Software mit ASCII-Schnittstelle die Daten empfangen soll, muss S9300 auf 2 eingestellt werden (siehe Referenzhandbuch).
- Wenn mehrere Comm-Verbindungen bestehen (max. 3 gleichzeitig), werden die Protokoll-Strings über alle Comm-Verbindungen gesendet (im Gegensatz zu Antworten, die nur über die jeweilige Verbindung zurücklaufen).

- Sie können einzelne Zeilen aus dem Anzeigebereich der Registerkarten „UsrMsg“ oder „CommMsg“ markieren und mit STRG+V in einen Editor übernehmen (auch wenn keine sichtbare Markierung angezeigt wird).
- Sie können die Inhalt des Anzeigebereichs mit den entsprechenden Schaltflächen auch komplett in den Editor übernehmen oder direkt in eine Text-Datei speichern.

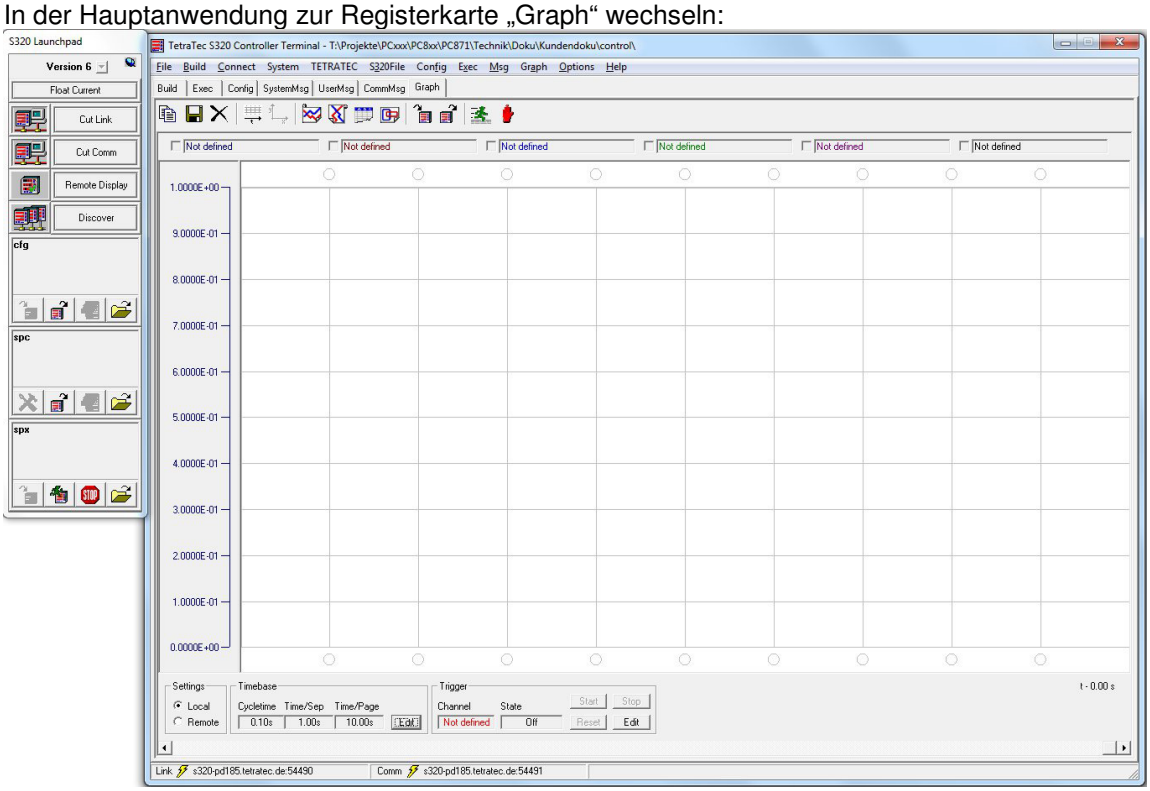
© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

J Graph-Funktion

Mit der Graph-Funktion können die Messwerte bzw. von ihnen abgeleitete Größen in graphischer Form in Echtzeit darstellen.

Sie benötigen dazu eine etablierte Link-Verbindung.

➢ In der Hauptanwendung zur Registerkarte „Graph“ wechseln:

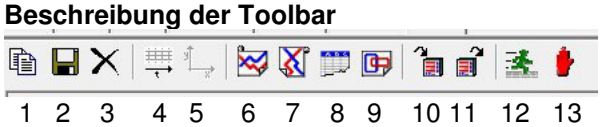


Standardmäßig ist der Modus y-t-graph aktiv.

Um mit der Graph-Funktion arbeiten zu können, sind verschiedene Einstellungen vorzunehmen:

- Einrichtung der Zeitachse siehe Abschnitt J.1.
- Einrichtung der Kanäle für die Messwert-Erfassung siehe Abschnitt J.2.

Beschreibung der Toolbar

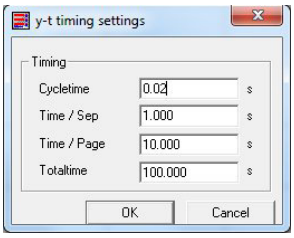


1. Speichern des aktuellen Ausschnitts der Messkurven als Bitmap in der Zwischenablage
2. Speichern der aufgezeichneten Messwerte als CSV-Liste mit der Endung .dat
3. Löschen der aufgezeichneten Daten, Fenster leer.
4. Aufruf Dialog zur Einrichtung der Zeitachse bei y-t-Darstellungen
5. Aufruf zum Dialog zur Einrichtung der Achsen bei x-y-Darstellung
6. Auswahl y-t-Darstellung, virtuelles Plotterpapier läuft von rechts nach links
7. Auswahl y-t-Darstellung, virtuelles Plotterpapier läuft von unten nach oben
8. Auswahl tabellarische Darstellung
9. Auswahl x-y-Darstellung
10. Speichern der kompletten Graph-Einstellungen auf dem Controller S320
11. Auslesen der kompletten Graph-Einstellungen aus dem Controller S320
12. Starten der graphischen Aufzeichnung
13. Stoppen der graphischen Aufzeichnung

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

J.1 Zeitachse einrichten

- Am unteren Rand im Container „Timebase“ auf die Schaltfläche „Edit“ klicken.
  Es öffnet sich ein kleiner Dialog:



Erläuterung der Eingabefelder

Cycletime	Die Zykluszeit für die Datenabfrage muss zwingend gleich der Zykluszeit des Controllers S320 eingestellt werden. Diese ist in Parameter S0301 definiert und in der Regel auf 20ms (=0,02s) eingestellt. Bei abweichend eingestellter Zykluszeit wird die Zeitachse falsch skaliert, da die Graph-Funktion passiv die vom Controller S320 gesendeten Daten empfängt und diese keinen Zeitstempel tragen.
Time / Sep	Zeit pro Rasterlinie.
Time / Page	Fenstergröße in der Zeitdimension. Je größer dieser Wert ist, umso langsamer bewegt sich das virtuelle Plotterpapier über den Bildschirm.
Totaltime	Definiert die Größe des Ringspeichers, in den die Daten geschrieben werden. Daten, die älter sind als der in „Totaltime“ angegebene Wert, werden durch neue Daten überschrieben. Die Einstellung „Totaltime“ sollte mindestens so groß sein, wie die Einstellung „Time / Page“. In der Regel wird man einen mehrfach so großen Wert wählen. Maximum sind 6000 Sekunden (= 100 Minuten)

- Gewünschte Einstellungen vornehmen und Dialog mit OK schließen.

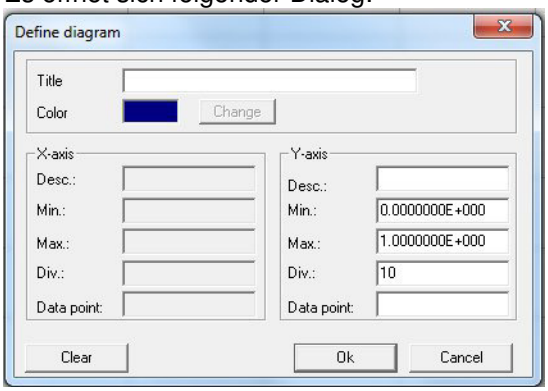
Hinweis
Den Parameter S0301 sollten Sie nicht ohne Rücksprache mit der TetraTec Instruments GmbH ändern! Er muss auf die Hardware-Taktung der Analog-Eingangskarten abgestimmt sein und darf nicht kürzer sein als die Prozesszeit für einen kompletten Durchlauf der LMF-Software.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

J.2 Kanäle für die Messwert-Erfassung einrichten

Sie können bis zu sechs Kanäle einrichten und nach Wahl erfassen oder ausblenden. Für jeden Kanal gibt es ein Kontrollkästchen und ein Bezeichnungsfeld. Kanäle, die noch nicht eingerichtet sind, werden mit der Bezeichnung „Not defined“ gekennzeichnet.

- Um einen Kanal einzurichten, auf das Bezeichnungsfeld klicken.
  Es öffnet sich folgender Dialog:

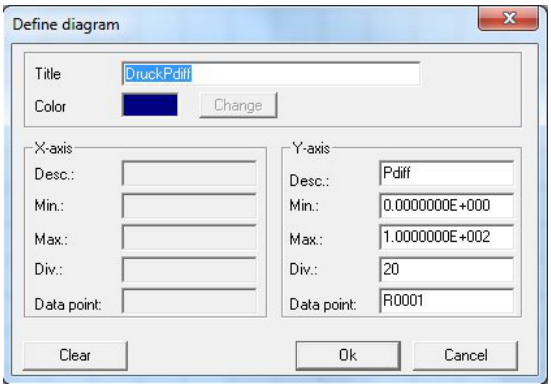


Der Container „X-axis“ spielt für y-t-Darstellungen keine Rolle. Erläuterung der übrigen Einstellungen im Detail:

Title	Text zur Anzeige im Bezeichnungsfeld und im Kontextmenü zur Auswahl der darzustellenden Y-Skala
Color	In dieser Farbe wird nicht nur die Messkurve dargestellt, sondern auch der Text im Bezeichnungsfeld und die Y-Skala, falls dieser Kanal für die Y-Skala ausgewählt ist.
Desc	Text für die Beschriftung der Y-Achse, falls dieser Kanal für die Y-Skala ausgewählt ist, - sollte möglichst kurz sein.
Min.	Kleinster darzustellender Wert in SI-Einheiten
Max.	Größter darzustellender Wert in SI-Einheiten
Div.	Skalenteilung bzw. Abstand der Rasterlinien, falls dieser Kanal für die Y-Skala ausgewählt ist.
Data point	Parameter, dessen Wert aufgezeichnet und dargestellt werden soll. Siehe hierzu auch Referenzhandbuch Kapitel 9.10.

Beispiel:

R0001 ist ein Differenzdruck im Bereich 0 bis 1mbar (0 bis 100 Pa), Darstellungsfarbe ist blau:



- Gewünschte Einstellungen vornehmen und Dialog mit OK schließen.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!

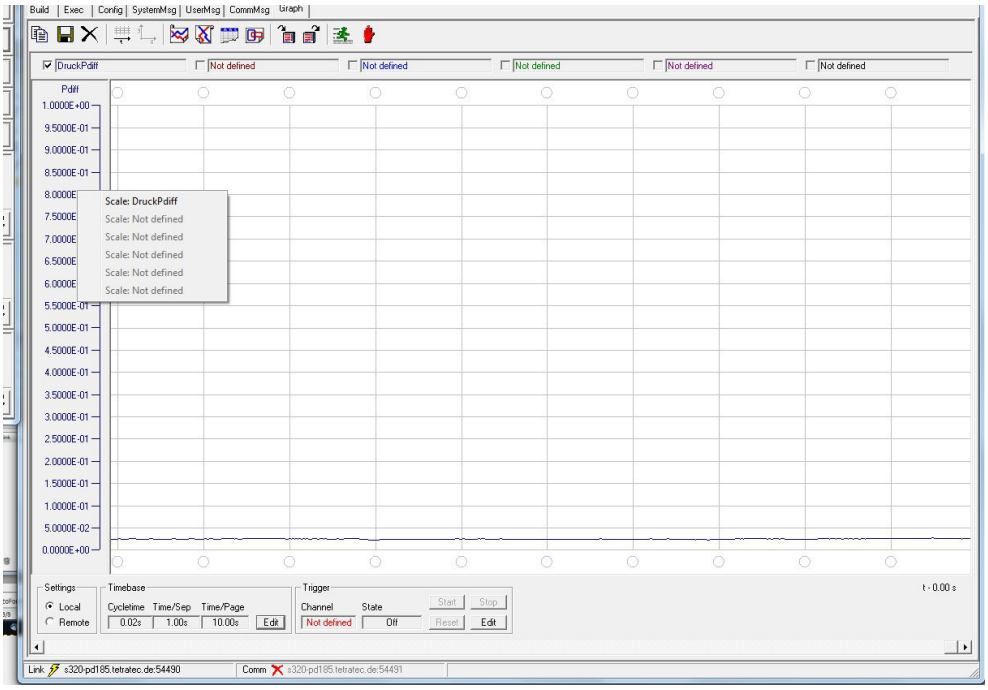
J.3 Aufzeichnung starten, stoppen, Skala auswählen

✓ Alle aufzuzeichnenden Kanäle sind eingerichtet.

➢ Aufzuzeichnende Kanäle mit den entsprechenden Kontrollkästchen aktivieren.
➢ Falls die Aufzeichnung nicht bereits automatisch gestartet ist, diese mit dem Icon starten.

➢ Um die Aufzeichnung anzuhalten, auf Icon klicken.

Wenn Sie mehrere Kanäle aufzeichnen bzw. aufgezeichnet haben, können Sie die Y-Skala auswählen:
➢ Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Y-Skala.
Es öffnet sich ein Kontext-Menü:



➢ Klicken Sie auf die Bezeichnung des Kanals, dessen Y-Skala dargestellt werden soll.

Hinweise
- Nach Ende der Aufzeichnung können Sie die Messreihen als Semikolon-getrennte Liste speichern.
- Die Dauer der Aufzeichnung ist durch die Einstellung „Totaltime“ begrenzt, siehe auch Abschnitt J.1.

© Alle Rechte bei der TetraTec Instruments GmbH inklusive jeglicher Verfügungsbefugnis. Keine unbefugte Weitergabe an Dritte!