

SPS-ANALYZER pro 5

DIAGNOSTIC FOR
PROCESS AUTOMATION
PLC CONTROL TECHNOLOGY

SPS-Logikanalyse im Handumdrehen

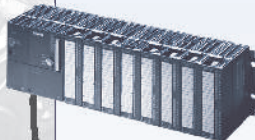
Jetzt noch mehr attraktive Funktionen
und Auswertemöglichkeiten!

SIMATIC S5



PG-Schnittstelle

SINUMERIK
SIMOTION
CoDeSys
BOSCH
JETTER
PILZ
B&R



MPI/PPI + PROFIBUS

SIMATIC S7

PHOENIX ILC
MITSUBISHI
GE FANUC
OMRON
HITACHI

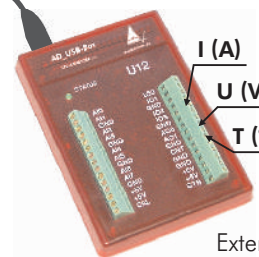
ALLEN-BRADLEY
SCHNEIDER
MODICON
TWINCAT I/O



Industrial Ethernet TCP/IP

◆ zyklusgenau ◆

AD_USB-Box®



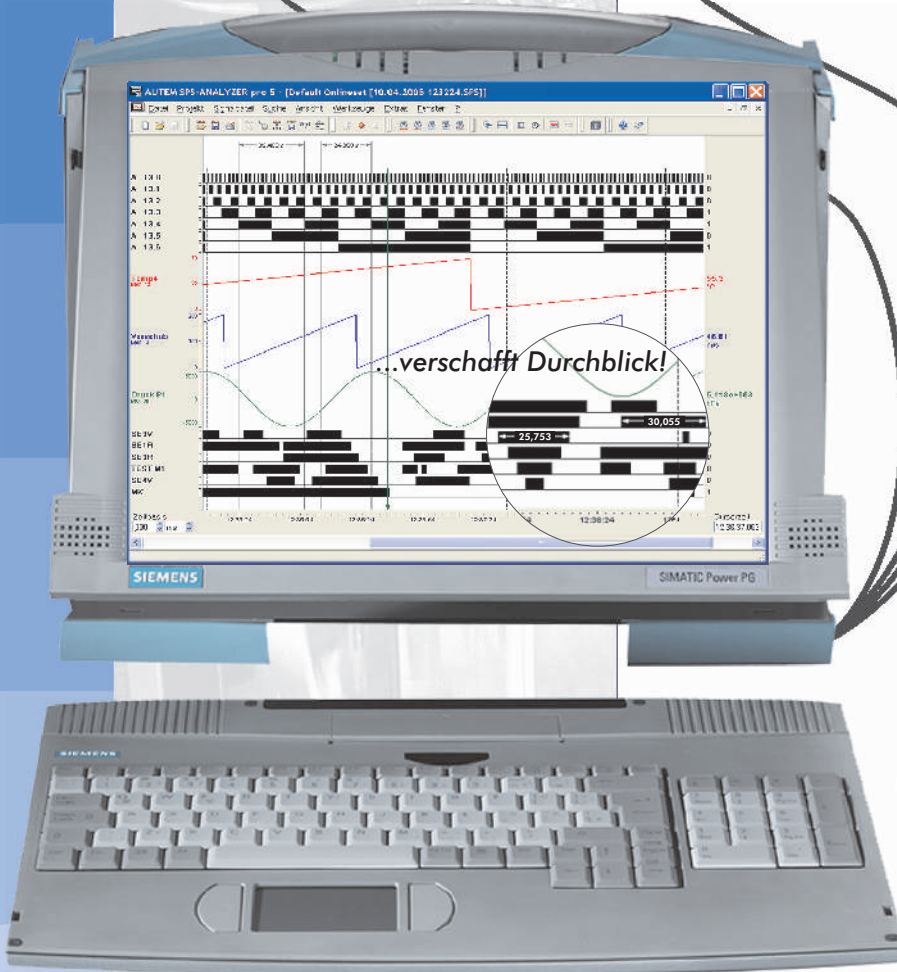
I (A)
U (V)
T (°C)

Externe
Messgrößen
über USB

BLACKBOX2 für SPS-ANALYZER pro 5



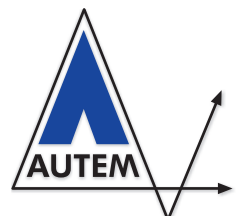
SPS-Prozessdatenarchivierung
& Fernwartung



Nutzt die vorhandene Verbindung zur SPS ✓

- Störungsdiagnose
- Langzeitregistrierung
- Taktzeitoptimierung
- Inbetriebnahme / Service
- Anlagendokumentation (QS)
- Schulung

www.autem.de



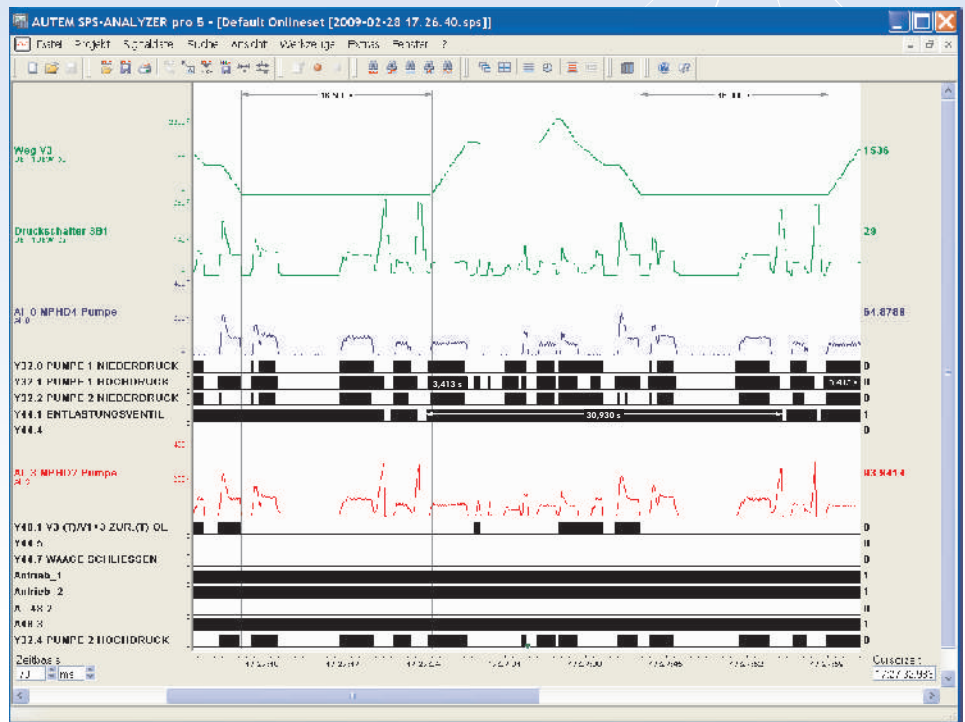
SPS-ANALYZER pro 5

SPS-Logikanalyse im Handumdrehen

Einsatzgebiete

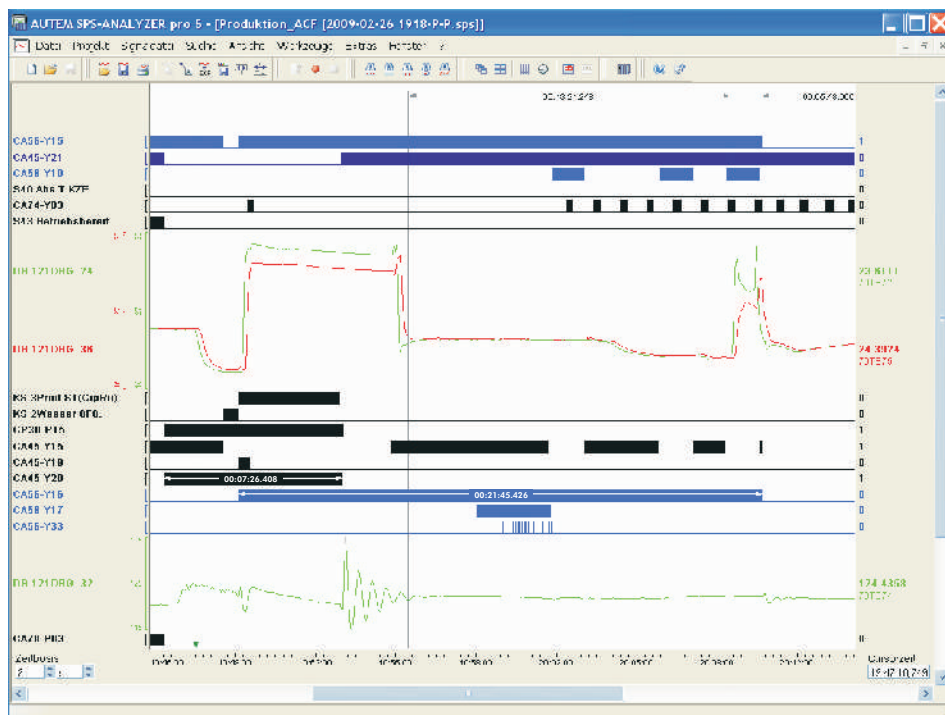
- Störungsdiagnose in SPS-Systemen
- Auffinden und Eingrenzen sporadischer Fehler
- Analyse, Optimierung und Taktzeitverkürzung
- Langzeitregistrierung von Messgrößen
- Dokumentation + Unterstützung von QS, TPM/OEE
- Inbetriebnahme, Instandhaltung, Entwicklung

SPS-ANALYZER pro 5 ist ein Softwaresystem zur Logikanalyse und Registrierung von Messgrößen an SPS-gesteuerten Anlagen. Die Erfassung, Darstellung und Auswertung von SPS-Signalen, wie Eingänge, Ausgänge, Merker, Datenworte etc. wird spielend einfach. Die Online-Darstellung ermöglicht außerdem eine Betrachtung des Signalverlaufs in Echtzeit. Neben der Daueraufzeichnung ist auch das Setzen von Triggerbedingungen zur gezielten Erfassung eines bestimmten Ereignisses möglich. Somit können auch extrem selten auftretende sporadische Störungen aufgezeichnet und später analysiert werden.



SPS-ANALYZER pro 5 hat gegenüber herkömmlichen Logikanalysatoren den entscheidenden Vorteil, alle Prozessdaten über standardisierte SPS-Schnittstellen zu erfassen. Unterstützt werden beispielsweise MPI/PP1, PROFIBUS oder TCP/IP Ethernet bei SIMATIC S7 oder auch die PG-Schnittstelle der SIMATIC S5. Ein mit der SPS verbundenes Programmiergerät/Notebook lässt sich somit direkt ohne Modifikation zur Datenerfassung verwenden.

Ein mühsames Ankleben von Messkabeln an den Prozess gehört damit der Vergangenheit an. Die zyklusgenaue Aufzeichnung besteht durch lückenlose Erfassung der Messwerte in jedem SPS-Zyklus. Über den speziellen Messadapter **AD_USB-Box** erfassen Sie zusätzlich auch externe Spannungen und Ströme, die nicht direkt in der SPS verfügbar sind. "Projekte" erleichtern die Automatisierung wiederkehrender Messabläufe.



Für die dauerhafte Integration des **SPS-ANALYZER pro 5** in der Anlage bietet AUTEM die ultrakompakte **BLACKBOX** an. Dieser Mini-PC ermöglicht Prozessdatenarchivierung über mehrere Jahre hinweg. Dank der Remote-Zugriffsmöglichkeiten (Modem, VPN, LAN) eignet sich die **BLACKBOX** auch hervorragend zur Fernwartung von Anlagen.

Der **SPS-ANALYZER pro 5** ist ein unentbehrliches Hilfsmittel bei SPS-Programmierung, Konstruktion, Inbetriebnahme, technischem Service und Ausbildung.

AUTEM bietet ein günstiges Lizenzierungskonzept mit Erst- und Zusatzlizenzen für die Ausstattung mehrerer Arbeitsplätze. Preise und Bestellnummern entnehmen Sie bitte der aktuellen Preisliste.

SPS-ANALYZER pro 5

SPS-Logikanalyse im Handumdrehen

Leistungsmerkmale

- Datenerfassung über die Programmiergeräteanschaltung der SPS bzw. ein Automatisierungsnetzwerk / Feldbus
- Erfassung von Eingang, Ausgang, Merker, Timer, Zähler, Peripherie, Daten etc.
- Bit-, Byte-, Wort- oder Doppelwortformat
- Erstellung von Pseudosignalen
- Zuschaltung von Adressen und Triggerbedingungen während der Erfassung
- Gleichzeitige Erfassung an mehreren SPS-Systemen (z. B. SIMATIC S7 + S5 oder SIMATIC S7 + Allen-Bradley ...)
- Softwarelösung, keine spezielle Zusatzhardware erforderlich
- Keine Änderungen im SPS-Programm notwendig
- Zyklusgenaue Erfassung für SIMATIC-Steuerungen
- Speicherung des Signalverlaufs auf der Festplatte
- Triggeregesteuerte Signaldateierzeugung oder Daueraufzeichnung
- Zeitgesteuerte Signalerfassung
- Online-Darstellung der Signale wie Linienschreiber / Oszilloskop
- Komfortable Triggerdefinition per Drag & Drop
- Umfangreiche Triggermöglichkeiten mit UND-/ODER Verknüpfung und Kaskadierung
- Pre- und Posttriggerzeiten frei wählbar
- Start- und Stoptrigger
- Trigger auf Binär- und Registerwerte
- Alarmfunktionen bei Triggerereignissen (E-Mail oder SMS senden, akustische Ansage)
- Vergleichen von Signaldateien
- Suche nach Trigger, Flanke, Bitmuster, Registerwerte, Zeit und Hinweisen auch über mehrere Signaldateien hinweg
- Zeitdifferenzmessungen und Bitmessungen
- Relative und absolute Datenzeit
- Flexible Registerskalierung mit Umrechnung in phys. Einheiten
- Zahlenformat: Dezimal, Hexadezimal, Binär, ASCII, Real (Gleitpunkt), S5-Time, Date
- Nutzung symbolischer Adressnamen und Kommentare aus der SPS-Programmiersoftware
- Projektdateien zur Vorkonfiguration und Automatisierung von Messabläufen
- Ausdruck und Ablage von Projektdokumentation zur Dokumentierung von Messabläufen
- Ausdruck der Signaldateien
- Export von Signaldateien als Grafik, Text (CSV / Excel) oder HTML-Seite
- Import von Messwerten im Textformat (CSV)
- S7-PLCSIM - Unterstützung
- Multilingual (Englisch, Deutsch, Französisch)
- **AD_USB-Box**® (optional): Erfassung externer Spannungen und Ströme in Verbindung mit externer Box, die an den USB-Port angeschlossen wird
- **BLACKBOX** (optional): Mini-PC für Schaltschrank, Prozessdatenarchivierung über mehrere Jahre und Fernwartung
- Systemanforderungen: PC mit 1 GHz, 256 MB RAM, 100 MB freier Festplattenspeicher, MS Windows 98SE/NT/2000/XP/Vista

DIAGNOSTIC FOR
PROCESS AUTOMATION
PLC CONTROL TECHNOLOGY

SPS-Treiber

Siemens SIMATIC S7*

MPI/PPI + PROFIBUS (zyklusgenau)

Siemens SIMATIC S7

Ind. Ethernet TCP/IP / PROFINET (zyklusgenau)

Siemens SIMATIC S5

PG-Schnittstelle (zyklusgenau)

Siemens SIMATIC S5

Industrial Ethernet TCP/IP

Siemens LOGO!

PG-Schnittstelle

Siemens SINUMERIK (S5)

PG-Schnittstelle (zyklusgenau)

Siemens SIMOTION C/P/D

MPI/PROFIBUS/Ind. Ethernet TCP/IP (taktgenau)

BOSCH CL

PG-Schnittstelle (BUPE19E)

CoDeSys

Ethernet TCP/IP

PILZ PSS

PG-Schnittstelle

PILZ PSS

Ethernet TCP/IP

PHOENIX ILC

Ethernet TCP/IP

Jetter JetControl / Delta / Nano

Seriell / Jetway / PC-PPLC

Jetter JetControl

Ethernet TCP/IP

B&R

Ethernet TCP/IP / seriell

Allen-Bradley ControlLogix / PLC / SLC

DF1 / DH+ / DH-485

Allen-Bradley ControlLogix / PLC / SLC

Ethernet TCP/IP

GE Fanuc Serie 90 / VersaMax / Nano / Micro

PG-Schnittstelle (SNP)

HITACHI H / EH-150 / Micro-EH

PG-Schnittstelle

HITACHI H / EH-150 / Micro-EH

Ethernet TCP/IP

MITSUBISHI MELSEC Q / A / FX

PG-Schnittstelle

MITSUBISHI MELSEC Q / A

Ethernet TCP/IP

Schneider Modicon TSX Quantum / Momentum

Compact - Modbus I / Modbus Plus

Schneider Modicon TSX Quantum / Momentum

Compact - Modbus TCP/IP

Schneider Modicon TSX Premium / Atrium

Micro / Nano - TCP/IP / Uni-Telway

Schneider AEG TSX A250 / A120 / Micro

PG-Schnittstelle (KS)

OMRON C / CV / CS1

PG-Schnittstelle (Host Link)

Beckhoff TwinCAT I/O

Erfassung von TwinCAT-I/O-Variablen

AUTEM AD_USB-Box®

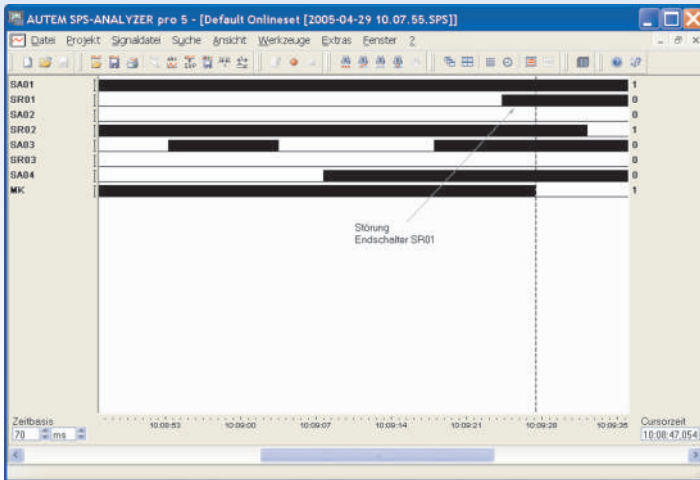
USB-Port (Messung ext. Spannungen u.

*auch für SIMATIC C7, M7, SINUMERIK (S7), SAIA xx7, VIPA S7

SPS-ANALYZER pro 5

SPS-Logikanalyse im Handumdrehen

Typische Applikationsbeispiele

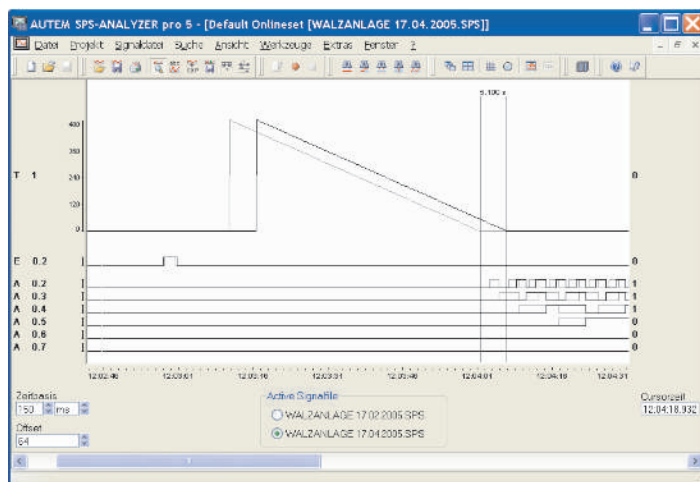
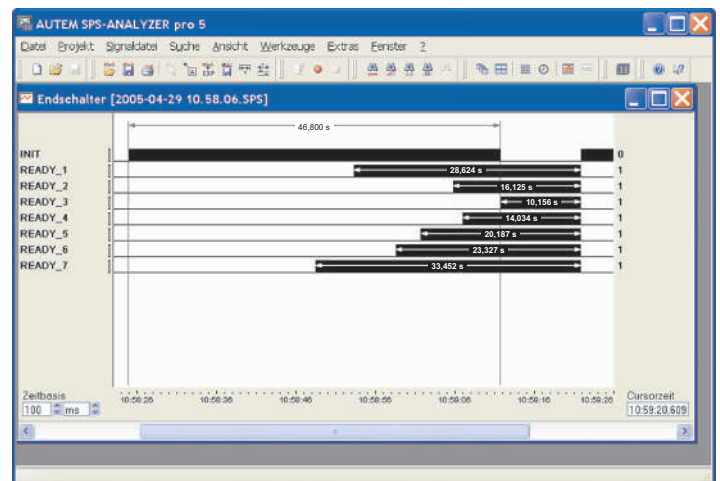


Störungsdiagnose

- Endschalterpaar - Überwachung (Melderkontrolle)
- Es wird auf die abfallende Flanke des Merkers "Melderkontrolle" MK getriggert (gestrichelte Linie).
- Der **SPS-ANALYZER pro 5** zeigt das Problem deutlich: Es liegt eine Störung bei dem Endschalter SR01 (siehe Trigger) vor, da dieser zur gleichen Zeit wie SA01 aktiv ist.
- Zur übersichtlicheren Dokumentation lassen sich jedem Signal Kommentare hinzufügen.
- Eine solche Überwachung kann über einen beliebig langen Zeitraum erfolgen.

Taktzeitoptimierung

- Ermittlung von Totzeiten einer Fertigungsanlage zwecks Laufzeitoptimierung
- Die Quittungssignale READY_1 bis READY_7 melden die Fertigstellung bestimmter Teilprozesse, die alle gemeinsam mit INIT gestartet wurden.
- Mittels **SPS-ANALYZER pro 5** kann man erkennen, dass die Station 3 (READY_3) als letzte fertig wird.
- Die Zeitmessfunktion ermittelt die Arbeitsdauer der Station 3 mit 46,8 Sekunden.
- Das Messergebnis zeigt dem Konstrukteur, dass die Station 3 näher untersucht werden muss, um eine Beschleunigung des Systems zu erreichen.
- Gleichzeitig wurden bei diesem Beispiel noch die Pause-Zeiten für jede Station ermittelt.



Signaldatei-Vergleich

- Vergleich zweier Signaldateien einer Walzanlage
- Für die Analyse wird die aktuelle Aufzeichnung vom 17.04.2005 mit einer älteren Aufzeichnung vom 17.02.2005 verglichen.
- Die Gegenüberstellung erfolgt durch das Übereinanderlegen der beiden Signaldateien. Als gemeinsamer Bezugspunkt dient das Eingangsbit E 0.2.
- Die Zeitmessfunktion ermittelt, dass der Timer T1 5,1 s später startet. Dies ist ein deutliches Anzeichen für längere Laufzeiten im System.
- Mit dem **SPS-ANALYZER pro 5** lassen sich auf diese Weise Unterschiede von Signaldateien analysieren (Laufzeitverlängerungen, Verschleiß ...).