



Datenblatt CODESYS Profiler

Der CODESYS Profiler ermöglicht die detaillierte Messung des Laufzeitverhaltens und der Code-Abdeckung auf Programmblockebene.

Der CODESYS Profiler ist Teil des Tool-Bundles CODESYS Professional Developer Edition.

Produktbeschreibung

Programmierern und Applikationsentwicklern ermöglicht der CODESYS Profiler die frühzeitige Messung und Bewertung der Abarbeitungszeiten und der Codeabdeckung der unterschiedlichen Bausteine in einer IEC 61131-3 Applikation. Die Messungen können auf der CODESYS SoftSPS oder auf dem realen Gerät durchgeführt werden, bei gleichbleibendem IEC 61131-Applikationscode im Projekt. Dabei kann die Messung parallel zur Applikationsentwicklung in der gewohnten Entwicklungsumgebung erfolgen.

Funktionsweise

- Dynamische Messung durch Instrumentierung des Codes an jedem Funktionsein- und austritt nach Aktivieren der Laufzeitmessung in der Entwicklungsumgebung
- Nur während der Messung: Vorübergehende Vergrößerung des Codes und Laufzeitverlängerung von 10-50% in Abhängigkeit von der SPS-Plattform und der Programmstruktur
- Start einer Messung durch Variable oder per Kommando
- Übersichtliche Aufbereitung des Messergebnisses in der Entwicklungsoberfläche

Nutzen

- Messung des zeitlichen Verhaltens des Maschinencodes und der Codeabdeckung bereits zu Beginn der Entwicklungsphase
- Rechtzeitiges Erkennen von Laufzeitproblemen
- Identifizierung von zeitintensiven Programmteilen und nicht verwendeten Programmierbausteinen
- Für die Messung keine Änderung des Applikationscodes durch den Anwender nötig
- Gesamt- und Einzelmessung aller Bausteine der Applikation möglich
- Erkennung der Code-Effizienz durch Vergleich historischer und aktueller Messungen
- Steigerung der Softwarequalität

Der CODESYS Profiler bietet die folgenden Hauptfunktionen:

- Messung der Applikationslaufzeit („Profiling“) auf Steuerungen mit CODESYS Control Runtime
- Konditionierte Ausführung der Laufzeitmessung anhand einer frei wählbaren booleschen Variable
- Messung der Laufzeit einzelner Programmierbausteine und Bausteininstanzen innerhalb der „Profiler Überwachungsliste“
- Messung des Anteils nicht durchlaufener Anweisungen („Codeabdeckung“) pro Baustein
- Implizite Erweiterung des Binärcodes während der Übersetzung, ohne den Programmcode eines Projektes zu ändern
- Anwendungsorientierte Einstellungsmöglichkeiten:
 - Darstellung des zeitkritischen Pfades in den Messergebnisse
 - Auswahl der zu messenden Task
 - Auswahl der Einheitenbasis (TICK, Millisekunden oder Mikrosekunden)
 - Festlegung der zur Messung bereitgestellten Speichergröße
 - Einstellung des Messverhaltens (nächster oder maximaler Zyklus)
 - Auswahl zu messender Aufrufe in Überwachungsliste
 - Auswahl zu messender Programmbausteine zur Ermittlung der Codeabdeckung
- Anzeige der Ergebnisse als
 - Zusammenfassende Übersicht
 - Aufrufbaum (zeit- oder ablauforientiert)

- Tabellen
- Überwachungsliste
- Berechnung unterschiedlicher Informationen
 - Prozentsatz der Zeit, die in dem Aufruf verbraucht wurde
 - Gesamte Zeit (total time), die in dem Aufruf verbraucht wurde
 - Durchschnittszeit alle Aufrufe einer POU in einem Zyklus
 - Minimale und maximale Ausführungszeit über mehrere Zyklen
 - Anzahl der Aufrufe
 - Verbrauchten Zeit jedes einzelnen Aufrufs
 - Standardabweichung der durchschnittlich gemessenen Zeit
 - Prozentualer Anteil des durchlaufenen Codes
- Export der Ergebnisse im .csv-Format

Menüerweiterung

Details einer Messung

Mehrere Ergebnisfenster

Details einzelner Aufrufzeiten

The screenshot displays the CODESYS Profiler interface with several windows open. The main window shows a call tree and a list of POU (Program Organization Unit) names with their respective execution times. A smaller window titled 'Times for STL_ENTRY_FB_INIT' is also visible, showing a detailed view of the execution times for this specific function block.

POU Name	Time [µs]	Average	Min.	Max.	Own Time	Own TL	Calls	Standard
MAINTASK	3,648 µs	3,648	3,648	3,648	0,000 µs	0,000	1	1
PLC_PRG (PRG)	2,910 µs	2,910	2,910	2,910	0,000 µs	0,000	1	1
GetTimeOfDay(PLC)	0,316 µs	0,316	0,316	0,316	0,000 µs	0,000	1	1
SetTimeOfDay (PRG)	0,323 µs	0,323	0,323	0,323	0,000 µs	0,000	1	1
Play (PRG)	0,297 µs	0,297	0,297	0,297	0,000 µs	0,000	144	0,00
SetCursor (PRG)	0,108 µs	0,108	0,108	0,108	0,000 µs	0,000	3	0,02

Abbildung: Darstellung der Ergebnisse einer Laufzeitmessung mit dem CODESYS Profiler

Allgemeine Informationen

Lieferant:

CODESYS GmbH
 Memminger Straße 151
 87439 Kempten
 Deutschland

Support:

<https://support.codesys.com>

Dieses Produkt beinhaltet ein CODESYS Support Ticket, d.h. 1 Stunde Support von CODESYS. Mehr Details dazu finden Sie im CODESYS Store Produkt: [CODESYS Support Ticket](#).

Artikelname:

CODESYS Profiler

Artikelnummer:

2101000004

Vertrieb:

CODESYS Store

<https://store.codesys.com>

Lieferumfang:

- Package für das CODESYS Development System inklusive Lizenzvereinbarung und Online-Hilfe
- Lizenzschlüssel

Systemvoraussetzungen und Einschränkungen

Programmiersystem	CODESYS Development System V3.5.13.0 oder höher
Laufzeitsystem	CODESYS Control V3.5.0.0
Unterstützte Plattformen/ Geräte	Die Laufzeitmessung ist plattform- und geräteunabhängig verfügbar (für alle CODESYS Control Runtimes).
Zusätzliche Anforderungen	Abonnement der CODESYS Professional Developer Edition.
Einschränkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Laufzeitmessung ausschließlich für IEC 61131-Programmteile • Ggf. vorübergehende Vergrößerung der Codegröße und Laufzeitverlängerung von 10-50% in Abhängigkeit von der SPS-Plattform und der Programmstruktur • Ein- und Ausschalten der Profiling-Funktion / Ändern der Profiling-Einstellungen erzwingt jeweils einen Download (Online Change ist nicht möglich). • Demo-Version: reduzierter Funktionsumfang und zeitliche Laufzeitbegrenzung • 64-Bit-Unterstützung ab Version 1.2.0.0 und höher
Lizenzierung	siehe CODESYS Professional Developer Edition
Erforderliches Zubehör	Optional: CODESYS Key

Detaillierte Kompatibilitäts-Information

Version	Programmiersystem
2.0.0.0	3.5.17.0 - newest
1.3.1.0	3.5.13.0 - 3.5.16.0
1.3.0.0	3.5.13.0 - 3.5.16.0
1.2.1.0	3.5.12.30 - 3.5.16.0
1.2.0.0	3.5.11.0 - 3.5.16.0

Bitte beachten Sie: Nicht alle CODESYS-Funktionen sind in allen Ländern verfügbar. Weitere Informationen zu diesen länderspezifischen Einschränkungen erhalten Sie unter sales@codesys.com.

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Es gilt der Inhalt der aktuellen Online-Version dieses Dokuments.