

UniCAN 2 Logger

- ▶ Stand-alone Datenlogger für die Erfassung von vielen hundert Messsignalen
- ▶ Bis zu 4 CAN Schnittstellen (High-Speed, Low-Speed), optional galvanisch getrennt
- ▶ Integrierter GPS-Empfänger (Option)
- ▶ Auswechselbare CF-Card
- ▶ Remote Access über GPRS und UMTS/3G durch integriertes Modem (Option)
- ▶ CCP-Daten Logging
- ▶ Variable Trigger-Bedingungen
- ▶ Höchste Datensicherheit durch FPGA-basiertes Design
- ▶ Erweiterter Temperaturbereich: -40 °C bis +85 °C
- ▶ Niedrige stand-by Leistungsaufnahme, wichtig z.B. für die Serienerprobung



Der **UniCAN 2 Logger** ist ein **stand-alone Datenlogger** für die Erfassung von Daten von bis zu 4 CAN-Bussen sowie von GPS-Daten.

Durch sein einzigartiges FPGA-basiertes Design **kombiniert der UniCAN 2 Logger höchste Datensicherheit mit sehr schneller Verfügbarkeit nach PowerOn.**

Der UniCAN 2 Logger kann viele 100 Signale (Messwerte mit äquidistanten Zeitrastern) aufzeichnen. Die Daten werden auf eine wechselbare CF-Card geschrieben.

Anwendungsgebiete

Das universelle Konzept des UniCAN 2 Loggers macht diesen für ein breites Anwendungsspektrum von CAN Datenerfassungsaufgaben geeignet. Insbesondere für Fahrversuche und Dauerläuferprobung sowie Benchmarks im Bereich:

- ▷ PKW, LKW, Busse, Geländefahrzeuge
- ▷ Land- und Baumaschinen
- ▷ Flugzeuge, Züge, Militärfahrzeuge

Konfiguration und Datenzugriff

UniCAN 2 Logger bietet verschiedene Wege für eine schnelle und komfortable Konfiguration und Datenübertragung:

- ▷ **Auswechselbare CompactFlash-Card**
- ▷ **GPRS, EDGE und UMTS/3G**

GPRS, EDGE und UMTS/3G werden durch das **eingebaute Modem** bereitgestellt.

Die Konfiguration des UniCAN 2 Loggers erfolgt über das Windows Tool **UniCAN 2 Config**, das im Lieferumfang enthalten ist.

Der Datentransfer des UniCAN 2 Loggers via Modem zu einem FTP-Server erfolgt simultan, ohne Unterbrechung der Datenaufzeichnung.

Signalquellen

Der UniCAN 2 Logger zeichnet Signale von unterschiedlichen Datenquellen auf. Die zu erfassenden Signale werden in UniCAN 2 Config unter Einbindung von CANini, **CANdb-** oder **A2L-**Beschreibungsdateien definiert.

Mögliche Signalquellen sind:

- ▷ **CAN, free running, basierend auf CANdb**
- ▷ **CAN in Online-Kommunikation mit dem Steuergerät (ECU) unter Verwendung des CCP Protokolls**
- ▷ **GPS-Daten**

Die mögliche Anzahl von Signalen ergibt sich konfigurationsabhängig aus den gewählten Signaltypen und Zeitrastern der Aufzeichnung. Bei einem Zeitraster von 10 ms können mehr als 1000 Signale aufgezeichnet werden.

Aufzeichnungsmethode

Signale, die frei auf dem CAN-Bus verfügbar sind, werden aus einer **CANdb-** oder **CANini-**Signal-datenbank ausgewählt. Signale, die vom Steuergerät erst nach Aufforderung geliefert werden, werden aus der **A2L-Beschreibungsdatei** ausgewählt.

Ferner werden mittels des Windows Tools UniCAN 2 Config spezifiziert:

- ▷ **Datenquelle (CAN 1 bis 4) oder Systemkanal (z.B. GPS)**
- ▷ **Zeitraster der CAN-Aufzeichnung: 1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms, ... , 10 s, 30 s, 60 s**

Für jede Messgröße kann ein eigenes Zeitraster gewählt werden. So läßt sich die Datenmenge sinnvoll begrenzen.

Trigger-Bedingungen

Mit UniCAN 2 Config können flexible **Trigger-Bedingungen** definiert werden. Als Eingangsgrößen stehen zur Verfügung:

- ▷ **Dateninhalt (physikalischer Wert, der über CANdb-, CANini- oder A2L-Dateien definierten Signale)**
- ▷ **GPS-Koordinaten-Werte**

Bis zu 8 dieser Größen können mit **UND** bzw. **ODER** zu einer Aufzeichnungsbedingung verknüpft werden. Hierbei kann für jede Größe wahlweise eine **Trigger-** oder **Gate-Funktion** hinterlegt werden.

Trigger- und Gate-Funktion

Ist für eine Größe eine **Trigger-Funktion** hinterlegt, dann muss diese Größe nur einmal den definierten Schwellwert erreichen, um die zugehörige Bedingung dauerhaft zu erfüllen.

Bei der **Gate-Funktion** erfolgt die Aufzeichnung solange die Größe innerhalb (bzw. außerhalb) eines definierten Intervalls liegt. Bei kurzzeitigen oder „singulären“ Ereignissen (Auftreten eines Identifiers oder Fehlerzustands) kann zur Aufzeichnung der Nachgeschichte eine „Hold time“ (1 ms bis 60 s) eingestellt werden.

Vorgeschichte

Unabhängig von der gewählten Aufzeichnungsbedingung besteht die Möglichkeit, eine ca. 250 KB umfassende Vorgeschichte zu erfassen. Die Daten der Vorgeschichte werden auf der CF-Card gespeichert.

Startverzögerung

Für das Einschalten der Zündung kann eine Startverzögerung (Start Delay) definiert werden (100 ms bis 60 s), während der die Aufzeichnungsbedingung unwirksam bleibt. Dadurch können irreguläre Zustände auf dem CAN-Bus ausgeblendet werden.

Log-Datei

Die folgenden Statusinformationen werden, jeweils mit Uhrzeit, in einer separaten Log-Datei protokolliert.

- ▷ **Zündung (ein / aus)**
- ▷ **Aufzeichnung (aktiv / unterbrochen)**

Speicherformate

Alle aufgezeichneten Daten werden auf der CompactFlash-Card gespeichert. Als Speicherarten stehen zur Verfügung:

- ▷ **Ringspeicher:** Wenn der Speicher voll ist, werden die ältesten mit neuen Daten überschrieben.
- ▷ **Linearspeicher:** Wenn der Speicher voll ist, wird die Aufzeichnung in diesem gestoppt. Daten werden niemals überschreiben.

Die Datenmenge, die auf einer CompactFlash-Card gespeichert werden kann, beträgt max. **2 GB**.

Datenanalyse

Das Auslesen der auf CF-Card gespeicherten Daten erfolgt mit dem UniCAN 2 Manager. Für die Analyse mit Standard-Software können die Daten **in unterschiedliche Datenformate konvertiert werden**, bspw. in das **ASCII-Format**, das in EXCEL und andere Weiterverarbeitungsprogramme importiert werden kann. Zusätzlich werden etablierte, **binäre Datenformate** bekannter Datenauswerteprogramme (CANalyzer, CANgraph, DIAdem, INCA, ...) unterstützt.

Der UniCAN 2 Manager kann eine große Datenmenge in handliche Pakete teilen. Die Anzahl der Einzeldateien kann durch die Auswahl einer Dateigröße oder Zeiteinheit (Tag, Stunde, Minute) bestimmt werden.

Beim Auslesen der Daten über Modem überträgt der UniCAN 2 Logger die Daten entsprechend seiner Konfiguration auf einen FTP-Server. Ein eigenständiges SW-Tool erlaubt es, die auf dem FTP-Server von unterschiedlichen Loggern eintreffenden Daten vollautomatisch abzuholen und dabei in das gewünschte Ausgabeformat zu übertragen.



Weitere geplante Funktionalitäten

Für einen Realisierungs-Zeitplan fragen Sie bitte ihren CSM-Kundenbetreuer.

Signalquellen

Zusätzliche Signalquellen:

- ▷ **CAN in Online-Kommunikation mit einem Steuergerät (ECU) unter Verwendung des Standardprotokolls J1939**
- ▷ **Digitale Eingänge**

Signalgruppen

Dank eines komplett neuen Speicherkonzepts können zukünftige Signale **bis zu 4 unabhängigen Signalgruppen** zugeordnet werden. Dasselbe Signal kann in verschiedenen Signalgruppen präsent sein. Jede Signalgruppe hat ihre eigenen, individuellen Trigger-Bedingungen und kann als Linear- oder Ringspeicher verwaltet werden.

Beispiel: Langzeitdatenerfassung mit vielen Signalen, langsamen Datenraten und Ringdatenspeicherung in einer Signalgruppe sowie ereignisgesteuerte „high-speed“ Datenerfassung mit linear gespeicherten Daten, die nicht überschrieben werden können, in einer zweiten Signalgruppe.

Alternativ zu der bekannten, oben beschriebenen zeitbezogenen Datenaufzeichnung in Linear- oder Ringspeicher, können die einer Signalgruppe zugeordneten Daten auch klassiert werden:

- ▷ **Histogramm:** klassiert Daten, basierend auf konfigurierbaren Algorithmen (1-dimensional/ 2-dimensional, Anzahl der Klassen, ...).

Trigger-Bedingungen

Zusätzliche Trigger-Bedingung:

- ▷ **Externe Eingänge**

Vorgeschichte

Aufgrund des neuen Speicherkonzepts kann für jede Signalgruppe – unabhängig von der gewählten Aufzeichnungsbedingung – eine Vorgeschichte aufgezeichnet werden.

Die Daten der Vorgeschichte werden jetzt direkt „online“ auf der CF-Card gespeichert. Dies ermöglicht die Aufzeichnung sehr großer **Pre-Trigger**. Die Kapazität der CF-Card stellt die einzige Begrenzung dar. Die Aufzeichnung kann durch eine benutzerdefinierte Bedingung gestoppt werden.

Speicherformate und Speichergröße

Neu:

- ▷ **Histogramm: Basierend auf unterschiedlichen Klassieralgorithmen.**
- ▷ **CompactFlash-Slot vorbereitet für Datenspeicherung bis 128 GB**

Für den Industrietemperaturbereich sind aktuell CompactFlash-Cards mit bis zu 16 GB erhältlich.


Konfiguration und Datenzugriff

Neu: Jetzt auch für

- ▷ **USB 2.0 Verbindung mit einem PC**



Spezifikation UniCAN 2 Logger

Bezeichnung	UniCAN 2 Logger im Tischgehäuse mit Frontabdeckung
Abmessungen (B x H x T) Gewicht	Metallgehäuse ca. 109 x 35 x 150 mm ca. 500 g
Spannungsversorgung	6,5 V bis 50 V DC
Leistungsaufnahme	Ruhestrom (PowerControl OFF) < 500 µA bei 12 V ca. 3 W (in Betrieb, ohne Optionen)
CAN Schnittstellen	bis zu 4 x CAN 2.0B High-Speed CAN (ISO 11898-2), max. 1 MBit/s, Low-Speed CAN (ISO 11898-3) galvanisch getrennt (Option)
GPRS/EDGE oder UMTS/3G	Internes GPRS/EDGE/UMTS Modem mit externer Antenne (Option)
GPS	Internes GPS Modul mit externer passiver oder aktiver Antenne (Option)
USB2.0	1 x USB Type B (Verbindung mit einem PC)
RS232	1 x extern (bis zu 115,2 kBaud)
Digital IN	4 digitale Eingänge (TTL-Schwelle) (Option)
CF-Card Steckplatz	1 Steckplatz für CompactFlash-Card (Typ I) auf der Vorderseite, Karte wechselbar
Leuchtdioden	2 mehrfarbige LEDs auf der Rückseite zur Anzeige von Betriebszuständen 2 mehrfarbige LEDs auf der Vorderseite (Betriebsart und Kartenzugriff)
Umgebungsbedingungen	- 40 °C bis + 85 °C (Betrieb und Lagerung) Feuchtigkeit max. 90 % (nicht kondensierend)
Konformität	

Standard-Lieferumfang:

- ▷ **UniCAN 2 Logger**
im Tischgehäuse mit Installationshinweisen
- ▷ **CD mit UniCAN 2 Software Tools**
UniCAN 2 Config und Manager
für Windows Vista, XP oder 2000 mit
ausführlicher Dokumentation

Zubehör:

- ▷ **Spannungsversorgungskabel** (Ende offen)
- ▷ **CAN-Splitterkabel**
zum Anschluss von bis zu 4 CAN-Bussen
- ▷ **Diverse Kabel und Antennen**
- ▷ **UniCAN 2 DataCard**
verfügbar in Kapazitäten bis zu 16 GB

Als Option verfügbare Erweiterungen:

- ▷ **Internes GPS-Modul**
ANTARIS 4 16-Kanal GPS-Empfänger, Messwertaktualisierung mit 4 Hz
- ▷ **Internes GPRS/EDGE/UMTS Modem**
- ▷ **CAN galvanisch getrennt**
- ▷ **Digitale Eingänge**

CSM GmbH, Raiffeisenstr. 34, 70794 Filderstadt

Tel.: +49 711 77964-20 Fax: +49 711 77964-40

E-mail: info@csm.de, www.csm.de