

UniCAN Professional

- ▶ **Universeller stand alone Datenlogger für Messwerterfassung, Datenaufzeichnung und Fehlersuche auf CAN-Bussen**
- ▶ **Einsatz in Testflotten (geringer Ruhestrom)**
- ▶ **CCP-Daten Logging**
- ▶ **Remote Access via GSM / GPRS**
- ▶ **Wechselbare ATA Flash Card bis 2 GByte**
- ▶ **Robust, kompakt, höchste Datensicherheit**
- ▶ **Einsatz-Temperaturbereich: -40 °C bis +85 °C**
- ▶ **Einfache Bedienung und Konfiguration**
- ▶ **Variable Filter- und Triggerbedingungen**
- ▶ **Datenanalyse mit Excel, DIAdem, INCA, CANoe, CANalyzer, E.D.A.S.Win, u. a.**



UniCAN Professional ist ein **flexibler stand alone Datenlogger** für bis zu 3 CAN-Busse. Ausgestattet mit einer wechselbaren ATA Flash Card eignet sich das UniCAN ideal für den mobilen Einsatz.

UniCAN Professional kann komplette **Botschaften** oder einzelne **Messwerte** (Signale) aufzeichnen. Die Konfiguration erfolgt über Memory Card, Modem oder RS232 Schnittstelle mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen UniCAN Config Software, die sowohl **CANdb**-, wie auch **A2L-Dateien** verarbeiten kann.

CAN-Bus Anbindung

UniCAN Professional unterstützt **CAN 2.0B (aktiv)**. Das Gerät ist mit 2, maximal 3 CAN-Bus Controllern ausgestattet. Hierbei sind jeweils Treiber für den **High-Speed CAN-Bus** (ISO 11898) oder **Low-Speed CAN-Bus** (ISO 11519) verfügbar. Optional auch Single Wire CAN und andere.

Anwendungsgebiete

Das universelle Konzept ermöglicht den Einsatz von UniCAN in allen Bereichen der CAN Messwerterfassung, Langzeitüberwachung und Fehlersuche:

- ▷ **Automobiltechnik**
- ▷ **Landmaschinen, Baumaschinen**
- ▷ **Automationstechnik**

Remote Access via GSM / GPRS

UniCAN Professional kann über ein externes **GSM-Modem** konfiguriert und ausgelesen werden. Dies auch ohne die Datenaufzeichnung zu unterbrechen. Der UniCAN Manager unterstützt hierbei die zentrale Verwaltung und Bedienung der Geräte, die im Feld installiert sind.

Alternativ kann UniCAN Professional auch von einem **Bordcomputer** über die **serielle Schnittstelle** bedient werden. Für die Einbindung in eigene Applikationen kann der UniCAN Manager als Batch ohne Benutzer-Interaktion aufgerufen werden.

Sichere Datenspeicherung

UniCAN Professional ist kompakt in einem **stabilen Metallgehäuse** untergebracht. Die Frontabdeckung garantiert einen sicheren Sitz der ATA Card, auch bei Vibrationen.

Als zuverlässige Datenspeicher werden **ATA Flash PC Cards** unterstützt, die für den robusten Einsatz ideal geeignet sind. Für die **Langzeitaufzeichnung** stehen Cards bis **2 GByte** zur Verfügung.

Nach einer Spannungsunterbrechung oder Entnahme der PC Card erfolgt ein **automatischer Wiederanlauf** der Aufzeichnung. Alle zuvor gespeicherten Daten stehen danach vollständig zur Verfügung. Die Historie ist in einem Log-File dokumentiert.



CSM CANini und Vector CANdb

CSM CANini ist ein eigenständiges Datenformat, um Kommunikationsdaten für CAN zu definieren und zu verwalten. Dies sind folgende Größen:

- ▷ **Bezeichnung** (z. B. "Drehzahl")
- ▷ **CAN Identifier**
- ▷ **Datentyp** (z. B. word, byte oder nbits)
- ▷ **Position** innerhalb der CAN Botschaft
- ▷ **Umrechnungs-Parameter** zwischen Rohwert und physikalischem Wert
- ▷ **Physikalische Einheit**

CANini hat eine Schnittstelle zu **UniCAN Manager**, mit dem auf Basis der CANini-Daten die Aufzeichnungsparameter definiert werden.

Alternativ zu CANini kann auch direkt die weit verbreitete **Vector Signaldatenbank CANdb** verwendet werden.

UniCAN Config und Manager

Die Konfiguration einer Aufzeichnung erfolgt komfortabel mit den Windows Programmen **UniCAN Config und Manager**. Hiermit kann einfach auf Daten zugegriffen werden, die in CANdb, CANini oder A2L-Beschreibungsdateien definiert sind. Dadurch können übliche Bezeichnungen (wie z. B. "Drehzahl") verwendet werden, um z. B. Aufzeichnungsparameter (Triggerschwelle, ...) festzulegen.

Zusätzlich werden **allgemeine Parameter** für die Aufzeichnung definiert:

- ▷ **Bezeichnung** (zur späteren Identifikation)
- ▷ **Benutzerkommentar** (max. 60 KByte)
- ▷ **CAN-Bus Bitrate** (bis zu 1 MBit/sec)
- ▷ **Standard** (11 Bit) und/oder **Extended** (29 Bit) **Identifier**
- ▷ **Nachlaufzeit für Zündung Aus**¹⁾ (100 ms bis 60 sec)
- ▷ **Speicherorganisation** (Linear- oder Ringspeicher)

Im Anschluss an die Aufzeichnung dient UniCAN Manager auch zur Übertragung der Daten auf den Computer. Die **Ausgabe der Aufzeichnungsdaten** erfolgt im ASCII Format, welches z. B. von **EXCEL** eingelesen und weiterverarbeitet werden kann. Darüber hinaus werden die gängigen **Dateiformate** bekannter Applikations- und Auswertetools (CANalyzer, CANoe, DIAdem, INCA) unterstützt.

Große Datenmengen können mit UniCAN Manager in "handliche" Portionen gesplittet werden. Die Zahl der Einzeldateien wird durch die Vorgabe der

Dateilänge oder eines Zeitrasters (Tag, Stunde, Minute) gesteuert.

¹⁾ Nur verfügbar bei Stromversorgung über Klemme 30 (Dauerplus) und Klemme 15 (Zündung)

CCP-Daten Logging

UniCAN Professional unterstützt das CAN Calibration Protocol (CCP) und ermöglicht zyklisches Auslesen von Speichervariablen des Steuergerätes.

Die Signalauswahl und Parametrierung der Aufzeichnung erfolgt ebenfalls in **UniCAN Config** auf Basis der dazu eingelesenen **A2L-Datei**. Fehlen Angaben in der A2L-Datei, z. B. zu DAQ-Listen oder Events des Steuergerätes, können diese Parameter auch von Hand im UniCAN Config eingegeben und gespeichert werden.

Logger Mode

Der Logger Mode ist für die **Messwerterfassung** vorgesehen. In dieser Betriebsart können bis zu **128 Messgrößen** selektiert und auf die Memory Card geschrieben werden. Die Konfiguration der Messgrößen ist einfach und benutzerfreundlich.

Messgrößen, die frei auf dem CAN-Bus verfügbar sind, werden aus einer **CANdb** oder **CANini** Signaldatenbank ausgewählt.

Messgrößen, die ein Steuergerät erst nach Aufforderung liefert, werden aus der **A2L-Beschreibungsdatei** des Steuergerätes ausgewählt.

Für die Aufzeichnung werden mit dem Windows-Tool **UniCAN Config** noch folgende Parameter ergänzt:

- ▷ **Datenquelle** (CAN-Bus 1 oder 2)
- ▷ **Zeitraster** der Aufzeichnung (1 ms, 2 ms, 5 ms, 10 ms,....., 10 s, 30 s, 60 s)

Für jede Messgröße kann ein separates Zeitraster gewählt werden, um gegebenenfalls die Datenmenge zu begrenzen.

Beim Logger Mode werden sämtliche Messdaten im Eingangspuffer des UniCAN Professional erfasst und dort vorgehalten, bis sie durch neue CAN Daten überschrieben werden oder entsprechend dem eingestellten Zeitraster abgeholt und auf der Memory Card gespeichert werden.

Recorder Mode

Im Recorder Mode werden komplette Botschaften aufgezeichnet. Dieser Mode eignet sich z. B. für **Langzeituntersuchungen** und für die **Fehlersuche** auf dem CAN-Bus. Insbesondere können **sporadisch auftretende Fehler** gezielt aufgezeichnet und anschließend am PC analysiert werden. Der Datenspeicher ist hierbei nur durch die Größe der verwendeten ATA Flash Card begrenzt.

Die Aufzeichnung erfolgt mit **Zeitstempel** (Auflösung: 50 µs) für folgende Daten:

- ▷ **Botschaften** (Identifier und Dateninhalt)
- ▷ **Remote Frames** (für *einen* CAN Kanal)
- ▷ **Fehlerzustände** auf dem CAN-Bus



Außerdem kann eingestellt werden:

- ▷ **Listen-Only Betrieb** (kein Acknowledge, einstellbar für *einen* CAN-Kanal)
- ▷ **Zugriff auf Bit Timing Register** (BTR)
- ▷ **Diverse Filter** für CAN Identifier

Die aufzuzeichnenden Botschaften werden direkt über Aufzeichnungsbedingungen ausgewählt, oder durch Auswahl von Messgrößen aus CANdb, CANini oder A2L-Dateien automatisch bestimmt.

In UniCAN Config können die Dateninhalte der aufgezeichneten CAN Botschaften dann bei Bedarf wieder Messgrößen zugeordnet werden. Dieses Vorgehen ermöglicht die **Aufzeichnung beliebig vieler Messgrößen**.

Aufzeichnungsbedingungen

In der Praxis besteht häufig die Anforderung, gezielt Daten auf dem CAN-Bus zu erfassen. Hierfür können mit **UniCAN Config** flexible **Aufzeichnungsbedingungen** definiert werden, für die folgende Eingangsgrößen zur Verfügung stehen:

- ▷ **Dateninhalt** (physikalischer Wert, Definition über CANdb, CANini oder A2L)
- ▷ **Buslast**
- ▷ **Externer Digital-Eingang**

Zusätzlich für **Recorder Mode**:

- ▷ **CAN Identifier**
- ▷ **Remote Frames**
- ▷ **Fehlerzustände auf dem CAN-Bus**

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

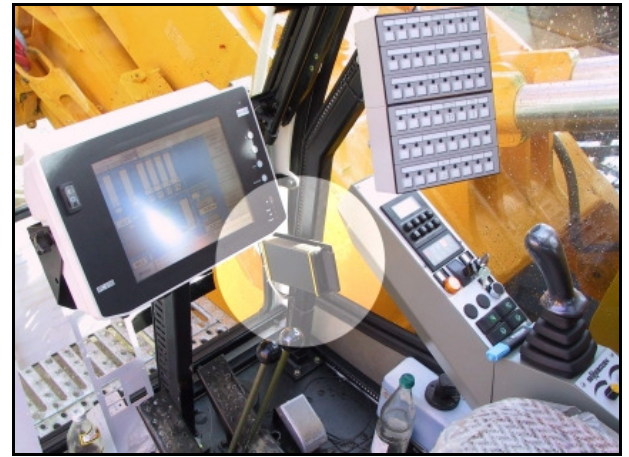
Ist für eine Größe eine **Trigger-Funktion** hinterlegt, dann muss diese Größe nur einmal den definierten Wert erreichen, um die zugehörige Bedingung dauerhaft zu erfüllen.

Bei der **Gate-Funktion** erfolgt die Aufzeichnung immer dann, wenn die Größe innerhalb (bzw. außerhalb) eines definierten Intervalls liegt.

Bei kurzzeitigen oder "singulären" Ereignissen (Auftreten Identifier oder Fehlerzustand) kann zur Aufzeichnung der **Nachgeschichte** eine **Hold Time** (1 ms bis 60 sec) eingestellt werden.

Vorgeschichte

Unabhängig von der gewählten Aufzeichnungsbedingung besteht die Möglichkeit, eine **kurze Vorgeschichte** zu erfassen (ca. 40 KByte Daten).



Alternativ kann auch eine **lange Vorgeschichte** erfasst werden. Die Grenze ist hierbei lediglich die Kapazität der Memory Card. Die Aufzeichnung wird in diesem Fall gestoppt, wenn eine vom Anwender festgelegte **Stopp-Bedingung** erfüllt ist. Die Aufzeichnung kann durch Aus- und Einschalten des Gerätes fortgesetzt werden.

Startverzögerung

Für das Einschalten der Zündung¹⁾ kann eine **Startverzögerung** (Start Delay) definiert werden (100 ms bis 60 sec), während der die Aufzeichnungsbedingung unwirksam bleibt. Hierdurch können irreguläre Zustände auf dem CAN-Bus ausgeblendet werden.

Log-Datei

Für Recorder und Logger Mode werden folgende Statusinformationen, jeweils mit Uhrzeit, in einer separaten Log-Datei protokolliert:

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

Service Funktionen

UniCAN Professional kann über eine RS232 Schnittstelle an einen Computer mit Windows Betriebssystem angeschlossen werden. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- ▷ **Stellen der Echtzeituhr** (Service Mode)
- ▷ **Online Darstellung**

Die Online Darstellung ist während der Messung *zur Kontrolle* verfügbar, um folgende Daten in einem ASCII-Fenster anzuzeigen:

- ▷ **Uhrzeit**
- ▷ **UniCAN Systemlast**
- ▷ **CAN Buslast** (Recorder Mode)
- ▷ **Messdaten** (Logger Mode)

Das Zeitraster für die Ausgabe der Messdaten ist einstellbar und beträgt 1 s bis 10 s.



Spezifikation UniCAN Professional

Bezeichnung	UniCAN Professional Gerät im Tischgehäuse mit Frontabdeckung ¹⁾
Abmessungen (B x H x T) Gewicht	109 x 35 x 176 mm ca. 400 g
Spannungsversorgung	8 V bis 32 V DC über Apparatedose LEMO 1B 3-polig ²⁾
Leistungsaufnahme	Ruhestrom (PowerControl OFF) ca. 2 mA bei 12 V ca. 1300 mW (mit ATA Flash Card, ohne Zugriff) ca. 1600 mW (mit ATA Flash Card, Zugriff)
CAN Schnittstellen	2 x CAN 2.0B (aktiv): 1 x High-Speed CAN (ISO 11898), max. 1 MBit/s (500 k, 250 k, 125 k, 83.3 k, 62.5 k, ...) ³⁾ und / oder 1 x Low-Speed CAN (ISO 11519), max. 125 kBit/s (100 k, 83.3 k, 62.5 k, 50 k, ...) ³⁾
Anschluss	D-SUB 9-pol Stecker
RS232 Schnittstelle	automatische Baudratenerkennung max. 115200 Baud (115.2 k, 57.6 k, 38.4 k, 19.2 k, 9.6 kBaud)
Anschluss	D-SUB 9-pol Buchse
PC Card Steckplatz	ein Steckplatz für PC Card Typ II auf Vorderseite
PC Card Typen	ATA Flash Card Typ II, CompactFlash Card mit Adapter ⁴⁾
Leuchtdioden	4 LEDs zur Anzeige von Betriebszuständen: POWER (grün) / BUSY (rot) / STATUS (grün) / ERROR (rot)
Umgebungsbedingungen	- 40 °C bis + 85 °C (Betrieb und Lagerung) Feuchtigkeit max. 90 % (nicht kondensierend)
Konformität	CE

¹⁾ **Auf Anfrage:** Weitere Ausführungen, z. B. 3 1/2", 19" oder auch nur PCB

²⁾ Optional auch mit 3-poliger FRIWO Buchse erhältlich

³⁾ **Auf Anfrage** können auch weitere Bitraten unterstützt werden

⁴⁾ Wir empfehlen den Einsatz von **CSM SuperStore Cards Type AI**

Standard Lieferumfang:

- ▷ **UniCAN Professional**
im Tischgehäuse mit Installationshinweisen
- ▷ **RS-232 Kabel**
zum Anschluss des Geräts an den PC
- ▷ **CD mit den UniCAN Tools:**
UniCAN Manager und *UniCAN Config*
für Windows Vista, XP oder 2000 und
ausführlicher Dokumentation

Separat zu bestellen:

- ▷ **Stromversorgungskabel**
UniCAN K57 Power Cable LEMO 1B 3-pol./open
erhältlich in den Längen 20 und 200 cm
- ▷ **UniCAN GSM feature activation**
Freischaltung der optionalen Fernabfrage und
Konfiguration über eine externes GSM-Modem
- ▷ **GSM/GPRS Modem**
zum Anschluss an die RS232 Schnittstelle
- ▷ **CCP-Daten Logging**
für das Auslesen von Speichervariablen des
Steuergerätes
- ▷ **CSM SuperStore Cards Type AI**
erhältlich in Kapazitäten bis 2 GB

CSM GmbH, Raiffeisenstr. 34, 70794 Filderstadt

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

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

Alle erwähnten Marken- oder Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Technische Änderungen vorbehalten.