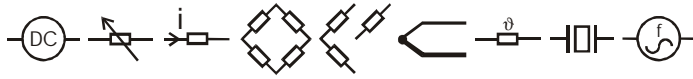


# CANField

Modulares CAN-Bus Messsystem  
 für die  
 dezentrale Messdatenerfassung





# CANField

## Messdaten dezentral erfassen

**CANField** ist das ideale, modulare Messsystem für die dezentrale und prozessnahe Messung von physikalischen Größen.  
 Die CANField Module können in der Nähe der Sensoren angebracht werden. Kurze Verbindungskabel von den CANField Module zu den Sensoren reduzieren Leitungsstörungen und senken die Kabelkosten.

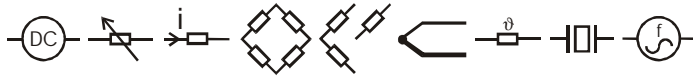
Die von den **CANField** Messeinschüben digitalisierten Messsignale liegen am Ausgang der CANField Messeinschübe als CAN Botschaften gemäß ISO 11898 vor.  
 Der CAN-Bus ermöglicht die störungsfreie Übertragung der gemessenen Signale an den Erfassungsrechner bzw. das zentrale Messgerät.

## Einsatzgebiete

**Einsatzgebiete** der **CANField** Module sind zum Beispiel:

- Fahrzeuge
- Prüfstände
- Maschinenüberwachung
- Qualitätssicherung
- Betriebsanlagen
- Bauwerke





# CANField

## Sicher und genau

### Galvanische Trennung der Messkanäle

Bei oft unklaren Potentialverhältnissen am Messort ist der Einsatz von Messverstärkern mit einer galvanischen Trennung von Kanal zu Kanal und zum System hin für eine sichere und verlässliche Messung oft unumgänglich. Die CANField Messeinschübe verfügen über eine galvanische Trennung von Kanal zu Kanal und zum System hin. Darüber hinaus sind auch die Speisespannungen galvanisch getrennt.

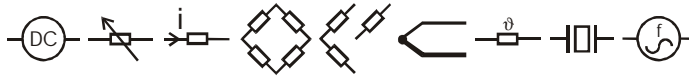
### Automatische Neustart-Funktion

**CANField** – Systeme senden solange permanent Daten, wie die Versorgungsspannung anliegt. Sollte die Versorgungsspannung der CANField Module (230 V AC oder optional 9...36 V DC) einmal ausfallen, so ist für den Neustart der Messung kein manueller Eingriff erforderlich. Die eingestellte Konfiguration der CANField Module bleibt erhalten. Liegt die Versorgungsspannung wieder an, so messen die Module automatisch wieder mit den zu Beginn der Messung gewählten Einstellungen.

### Permanente Modul-Überwachung

Im industriellen Einsatz müssen die Messmodule ständig nachweisen können, dass Sie in Betrieb sind. Über das Vorliegen eines Modulsignals kann z.B. ein Automatisierungssystem einen Ausfall erkennen. Die CANField Module verfügen über eine **Heartbeat- Funktion**. Die CANField Module senden zyklisch ein Signal auf den CAN-Bus.

**CANField** Ausgabemodule prüfen umgekehrt eingehende Signale von einem Überwachungssystem. Wird von dort kein Überwachungssignal mehr empfangen, so schaltet sich das CANField Modul in einen definierten Zustand. Dies verhindert, dass die Anlage in einen undefinierten Zustand gelangt.

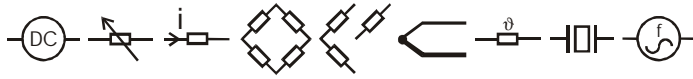


# CANField Messeinschübe

## Ihre Vorteile

### Die Vorteile der CANField Messmodule

- Messverstärker für fast alle Messgrößen
- Auflösung des A/D-Wandlers bis 24 Bit
- Abtastraten bis zu 40 kHz pro Kanal
- Zwei unterschiedliche Abtastraten pro 4 Kanal-Modul einstellbar!
- Isolation pro Messkanal und zum System
- Zeitsynchrone Erfassung der Messungen durch separate A/D-Wandler pro Kanal
- Rechnersteuerbare Messbereiche pro Kanal
- Integrierte, isolierte Speisung
- Integrierter DSP der folgende Aufgaben übernimmt:  
Fehlerkorrektur, automatischer Nullabgleich und Selbsttest, digitale Filterung, Grenzwert-Überwachung, Spitzenwertanzeige für Min-,Max Wert, Overload-Anzeige mit Hold-Funktion
- Konfigurierbares Signalfilter pro Kanal
- Integrierte Antialiasing Filter
- Tarafunktion für jeden Analog-Kanal
- Kundenspezifische Eingangsbuchsen
- Konfigurierbares Signalfilter pro Kanal
- Für den ISO 9000 gerechten Einsatz sind die Seriennummer und das Kalibrierdatum eines jeden Messmoduls vorhanden und über die CANField Software auslesbar.
- Entwickelt und gefertigt nach ISO 9001



# CANField

## Messmodule für jeden Sensor

### Professionelle Messtechnik auch für kritische Anwendungen

Mit den **pro Kanal isolierten** CANField Messeinschüben sind Sie immer auf der sicheren Seite. Potentialunterschiede zwischen den Kanälen und Überspannungen bis 250 V pro Kanal bereiten keine Probleme.

### Folgende CANField Messeinschübe sind lieferbar:

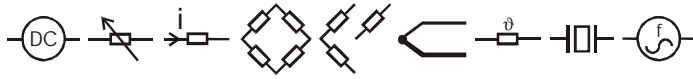
#### Universal-Messeinschub – unerreicht flexibel

Wenn bei wechselnden Aufgabenstellungen immer wieder eine unterschiedliche Anzahl verschiedener Sensortypen angeschlossen werden müssen, ist der CANField-Universalverstärker die richtige Wahl.

Die Eingänge sind immer potentialgetrennt mit echter Isolierung, auch der Sensorspeisung. Zeitgleiche Erfassung der Eingangskanäle. Max. Abtastrate pro Kanal 20 kHz (optional 40 kHz)

- **DC- und AC-Signale**
- **Shuntsensoren**
- **DMS-Sensoren** für Kraft- und Druckmessung mit einem Brückenwiderstand = 120 Ohm in Voll- und Halbbrücke, optional Viertelbrücke.
- **Potenzimeter** für die Erfassung von Winkel und Wegen
- **Thermoelemente** (Standard L (oder J), K, andere auf Anfrage) zur Temperatur-Erfassung,
- **Pt100-Sensoren** (Pt1000 oder andere auf Anfrage) zur Temperatur-Erfassung
- **Tachogeneratoren** zur Drehzahlerfassung oder andere DC-Spannungen bis 100V
- **ICP® Sensoren** in Verbindung mit dem Adaptermodul
- **Frequenzgeber** mit beliebiger Signalform, auch digital mit dynamischer und statischer Drehrichtungserkennung
- **Drehmomentsensoren**, die nach dem Diskriminatorprinzip arbeiten
- **Inkrementalgeber** mit dynamischer und statischer Drehrichtungserkennung und Synchronisations-Signal
- **Shunt-Sensoren** zur Erfassung von Strömen

**Pro Kanal ist ein DSP eingesetzt, der u.a. folgende Aufgaben übernimmt:** Fehlerkorrektur, automatischer Nullabgleich und Selbsttest, Linearisierung, digitale Filterung, Grenzwertüberwachung, Spitzenwertanzeige für Min-,Max Wert, Overload-Anzeige mit Hold-Funktion.



# CANField

## Messmodule für jeden Sensor

### DC-Spannung

für Spannung, Strom (optional auch für 2-Leiter Transmitter), Potenziometer, Hallsensoren, aktive Drucksensoren, Shuntsensoren usw. Max. Eingangsspannung: +/- 100 V

### Hochspannung

Für Spannungen von +/- 10 V bis +/- 1000 V.

### DMS

für DMS-Brücken von 120 - 1000  $\Omega$ , 4-Leiter und 6-Leiter-Technik Vollbrücke, Halbbrücke, Viertelbrücke.

Messbereiche: 0.5, 1, 2, 5, 10, 25, 50 mV/V

Automatischer Nullabgleich. Einstellbare Brückenspeisung.

### Temperatur

für Thermoelemente und Pt100 Sensoren (Kaltstellenkompensation, Linearisierung), mit Kabelbrucherkennung

### Potenziometer

Funktion 3-Leiter und 5-Leiter, automatischer Nullabgleich

Messbereich: 6,25%; 12,5%; 25%, 50%; 100%

### ICP®

für piezoelektrische Sensoren.

Messbereiche: 1,2,5,10 V; Sensorspeisung: 4 mA (bei 24V)

### FU-Wandler, Inkrementalgeber

für Frequenzgeber und Inkrementalsensoren mit statischer und dynamischer Drehrichtungserkennung, Zählerfunktion

### PWM-Messeinschub

Über den CAN-Bus gesendete Signale werden als Puls-Weiten-Modulierte Signale ausgegeben

### Digital I/O / Count

für potenzialgetrennte digitale Ein- und Ausgänge. Max. Abtastrate 20 kHz. Die max. Eingangsspannung (High Pegel) beträgt 60 V. Die digitalen Eingänge sind optoentkoppelt.

Einschließlich 4 Zähler a 1 MHz. Frequenzzählfunktion, Pulszähler.

### Trägerfrequenz-Messeinschub

Rechnersteuerbarer TF-Messverstärker, 2-kanalig.

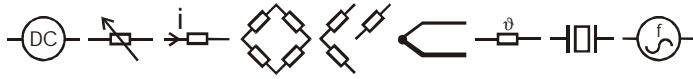
Geeignet für das Messen an DMS-Brücken, Induktive Drehmomentmessnaben, induktiven Aufnehmer (LVDT). Integrierte Funktionen: Pegelüberwachung, Auto-Abgleich, Selbsttest, Spitzenwertmessung usw.

### Analoge Signalausgabe

Der 4-Kanal Messeinschub hat die Möglichkeit, die gewandelten Daten mit 5 kHz auszugeben. Die analogen Ausgänge sind zum Messsystem hin isoliert ausgeführt.



Messeinschub für das modulare System. Lieferbar mit diversen Eingangsbuchsen.



# Typisch CANField Systemgehäuse für jede Anwendung



## Wand-Montage

- Kompaktes Gehäuse für die Wandmontage
- Maximale Kanalanzahl: 16
- Spannungsversorgung: 100..240 VAC (optional 9...36 V DC lieferbar)
- Anschlussbuchsen können nach Ihren Vorgaben geliefert werden



## Hutschienen-Montage

- Kompaktes Gehäuse für die Wandmontage
- Maximale Kanalanzahl: 16
- Spannungsversorgung: 100..240 VAC (optional 9...36 V DC lieferbar)
- Anschlussbuchsen können nach Ihren Vorgaben geliefert werden



## Tisch-Gehäuse

- Kompaktes Gehäuse für die Wandmontage
- Maximale Kanalanzahl: 16
- Spannungsversorgung: 100..240 VAC (optional 9...36 V DC lieferbar)
- Anschlussbuchsen können nach Ihren Vorgaben geliefert werden



## Tischgehäuse, modular

### Die CANField Messmodule sind austauschbar

- Kompaktes Tischgehäuse
- Maximale Kanalanzahl: **16**
- Spannungsversorgung: 100..240 VAC (optional 9...36 V DC lieferbar)
- Anschlussbuchsen können nach Ihren Vorgaben geliefert werden
- Auch mit CAN-Bus- und Ethernet-Schnittstelle lieferbar



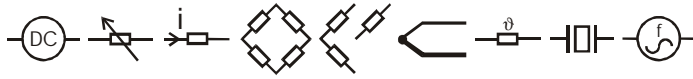
## Tischgehäuse, modular (CAN und Ethernet)

### Die CANField Messmodule sind austauschbar

- Kompaktes Gehäuse
- Maximale Kanalanzahl: **24**
- **Mit zusätzlicher Ethernet Schnittstelle. Die Messdatenerfassung und CANField Konfiguration kann wahlweise über die CAN-Bus und Ethernet-Schnittstelle erfolgen,**

## 19" Einbaugehäuse

Für den Einsatz in 19" Systemen ist ein 19" Gehäuse lieferbar. Diese können mit den CANField Messmodulen frei bestückt werden.



# CANField + SICONN-Net

## Analoge- & CAN-Daten gleichzeitig erfassen

### SICONN-Net - Analoge Messgrößen und CAN-Daten in einem System erfassen

Für die gleichzeitige Erfassung von analogen Messdaten und CAN-Botschaften bietet das SICONN-Net Messsystem die ideale Lösung.

#### Der Unterschied:

#### SICONN-Net - analoge- und CAN-Busdaten zeitgleich erfassen

Das SICONN-Net Messsystem erfasst analoge- und CAN-Bus Daten zentral und zeitgleich in einem System. Das SICONN-Net Messsystem ist über eine Ethernet-Schnittstelle mit dem Messrechner verbunden. Es können Messdaten mit einer Summenabtastrate von über 1 MSample/sec. permanent zum Messrechner übertragen werden. Es sind Abtastraten von bis zu 40 kHz pro Kanal möglich.



Neben den Messeinschüben für analoge Messgrößen und digitalen Ein-/Ausgängen ist für das SICONN-Net Messsystem auch ein CAN-Einschub lieferbar. Hierüber werden zeitgleich zu den analogen Messdaten auch Daten vom CAN-Bus mit erfasst, so auch die CAN-Botschaften der dezentral platzierten CANField Module. Informationen zum SICONN-Net Messsystem senden wir Ihnen gerne zu!

#### CANField - Analoge Messdaten in CAN-Botschaften wandeln

Die CANField Module werden typischer Weise dezentral eingesetzt, also nicht unbedingt in unmittelbarer Nähe zum Messrechner. Die analogen Messdaten der Sensoren werden vor Ort in CAN-Botschaften umgewandelt. Die CAN-Botschaften können z.B. über ein CAN-Interface direkt an einen Rechner angeschlossen werden oder über den SICONN-Net CAN-Einschub an das SICONN-Net Messsystem.

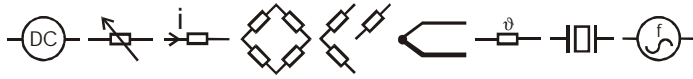


Die Übertragungsraten der CAN-Botschaften zum Erfassungssystem, wie z.B. dem SICONN-Net mit CAN-Messeinschub, entsprechen den CAN-Bus spezifischen Möglichkeiten.

#### Ihr Vorteil!

Die Messmodule beider Messsysteme sind identisch und somit sowohl im SICONN-Net Messsystem als auch im CANField System einsetzbar. Die Messmodule können so optimal genutzt werden.





# CANField

## Konfigurieren, integrieren und erfassen

### Messeinstellungen vornehmen

**CANField** Module werden standardmäßig mit der Konfigurationssoftware ausgeliefert. Hiermit lassen sich die CANField Module schnell und problemlos konfigurieren.

### Einbindung der CANField Messmodule in Ihre eigenen Programme

Für die Einbindung der CANField Module in Ihre eigene Software steht eine sehr leistungsstarke Klassenbibliothek zur Verfügung. Die Auswahl der Programmiersprache ist frei.

### Datenerfassen

Die von CANField erfassten analogen Messdaten liegen als CAN-Botschaften vor. Diese Daten können nun z.B. mit dem CAN-Bus Einschub des SICCONN-Net Messsystems und mit Unterstützung von entsprechender Software erfasst werden. Die CAN-Daten werden als Messdaten interpretiert und sind somit wie Messdaten aus anderen Quellen und gemeinsam mit diesen verarbeitbar.

### DQSoft

DQ-Soft ist die Software zur Messdatenerfassung und -bearbeitung. Mit Onlinebetrachtung im Graph und mit numerischer Anzeige kann die Messung überwacht werden. Auch X/Y-Darstellung sowie quasistatische Messungen sind möglich.

Eine **Log-Datei** liefert genaue Informationen über den Ablauf der Messung.

Für die Kontrolle, Bearbeitung und Dokumentation sind umfangreiche **Werkzeuge** vorhanden wie:

- Zoom, Cursor, Textmarken
- Nachträgliche Filterung
- FFT-Darstellung
- Vergleich und Verknüpfung von Messungen
- Arithmetische Bearbeitung

Zur **Dokumentation** werden Ausdrücke in Word, Excel oder Internet Explorer generiert. Exportfunktionen für ASCII, DIAdem usw. sind vorhanden.

### Treiberunterstützung

### Unterstützung der Messprogrammen:

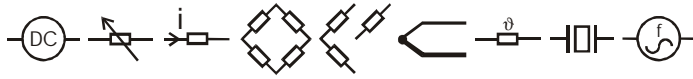
### LabVIEW® Schnittstelle

Über eine Vielzahl von Vis lassen sich Geräte konfigurieren, steuern, starten, stoppen usw.



### Weitere Messapplikationen

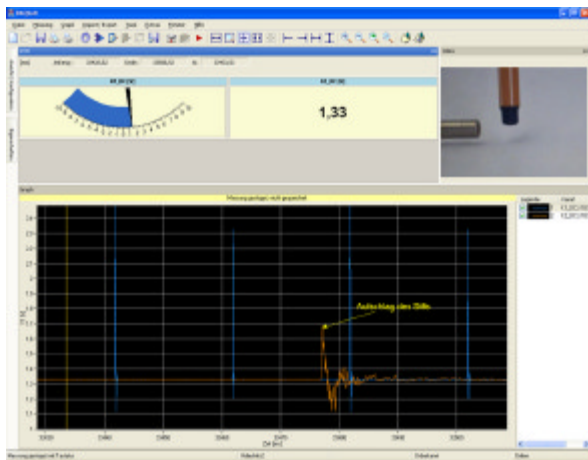
Messapplikationen unter **CANalyzer**, **CANape** usw.



# CANField

## Video-Bilder & Messdaten synchron erfassen

**CANField** in Verbindung mit DQSoft macht die Zusammenhänge zwischen Vorgängen und Messdaten sichtbar. Die Produktionsüberwachung, Versuchsüberwachung, Störungsanalyse und Steuerungsoptimierung sind Beispiele für den Einsatz von Videosignalen in Verbindung mit Messsignalen.



### Videoerfassung

#### Online:

Erfassung von Videosignalen parallel zur Messdatenerfassung unter Verwendung von BlueFox Kameras über die USB-Schnittstelle (USB 2.0). Andere Kameramodelle sind optional einbindbar!

Erfassung je nach Kamera, Auflösung, Belichtungszeit bzw. PC von bis zu 200 Bilder/Sekunde. (Standard 320x240 Pixel 30 Bilder/Sekunde).

Liveanzeige der Bilder in DQSoft und Speichern in einem proprietären Dateiformat.



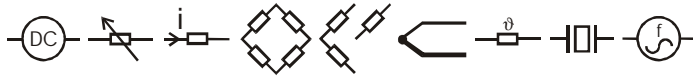
#### Video Playback Mode:

Abspielen des Videos mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

Zeitbezug zu den Messdaten besteht über einen Cursor im Messdaten-Graph.

Ein nachträgliches Verschieben der Bilder zu den Messdaten auf der Zeitachse ist möglich.

Export der Videodaten als Einzelbilder (JPEG, BMP) oder als AVI-Datei.



# CANField Connection

## CAN-Bus Interface

Für den Anschluss der CANField Module an Ihren PC liefern wir Ihnen bei Bedarf das passende Interface.

Alle aufgeführten CAN-Bus Interfaces werden z.B. von **DASYLab®** und **LabView®** unterstützt.



Folgende CAN-Bus Interfacekarten sind lieferbar:

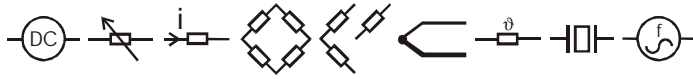
- **PCI-express**
- **PCI-Bus**
- **USB2-Schnittstelle**
- **Ethernet**
- **Bluetooth**
- **PCMCIA**
- **PC/104**

Diese Module sind mit 1 bzw. 2 CAN-Controllern bestückt. Alle Module sind auch mit galvanischer Trennung lieferbar.

**Rund um den CAN-Bus liefern wir weiterhin:**

**RS232-CAN-Umsetzer:** Hiermit können Geräte mit serieller Schnittstelle an den CAN-Bus angeschlossen werden

**CANcheck:** Ermöglicht die Untersuchung von CAN-Netzwerken bei der Inbetriebnahme, Fehlersuche und Wartung.



# CANField

## Ihre Vorteile auf einen Blick

- Einfacher Anschluss über die CAN-Bus Schnittstelle
- Störungsfreie Datenübertragung zum PC
- Vollständig rechnersteuerbare Messverstärker mit hoher Genauigkeit für alle gängigen Sensorsignale lieferbar.
- Universalverstärker und TF-Verstärker lieferbar
- Separater 24 Bit A/D Wandler pro Kanal (Universalverstärker 16 Bit)
- Eingangsspannungsbereich pro Kanal: 100 mV ...100V (DC-Verstärker)
- Es können zwei unterschiedliche Abtastraten pro 4 Kanalmodul separat eingestellt werden.
- Isolation der Messeingänge
- Antialiasingfilter pro Kanal
- Integrierter DSP für: digitale Nachfiltermöglichkeit pro Kanal; Overload, Komperator, Min/Max-Hold, Selbsttest.
- Optimale Verknüpfung zwischen DASyLab/ DIAdem und dem CANField-Net-System. Treiber für LabVIEW lieferbar.
- Durch die interne Digitalisierung und die Kalibrierung ausschließlich über den DSP verhält sich der Verstärker sehr stabil. Es sind keine Trimmer mehr eingesetzt, alle Kalibrierwerte werden während der Kalibrierung in das Flash-EPROM geschrieben und können sich nicht mehr ändern. Umfangreiche Selbsttestfunktionen.
- Universelle Spannungsversorgung des CANField Messsystems.  
Sie können Ihr Messsystem sowohl mit 230VAC z.B. am Prüfstand, als auch mit 5-36 VDC (optional) z.B. bei Testfahrten versorgen.
- Für ISO-9000 gerechten Einsatz sind Serien-Nr. und Kalibrierdatum vorhanden und über die CANField Software auslesbar.
- Das CANField Messsystem wird werkskalibriert ausgeliefert.



**GEITMANN  
MESSTECHNIK**

[www.geitmann.de](http://www.geitmann.de)  [info@geitmann.de](mailto:info@geitmann.de)

Geitmann GmbH  
Mühlenbergstr. 11-13  
58708 Menden

Tel. (0 23 73) 93 83 - 0  
Fax (0 23 73) 93 83 - 23

Rufen Sie uns einfach an. Wir beraten Sie gerne!

Telefon: 0 23 73 – 93 83 – 0