



ESA Messtechnik GmbH

Schlossstr. 119 - D-82140 Olching / München
Telefon: +49 (0)8142 444 130 - Fax: +49 (0)8142 444 131
Internet: www.esa-messtechnik.de
E-Mail: info@esa-messtechnik.de

Messverstärkersystem Traveller CF



Beschreibung:

Traveller CF ist ein Messverstärkersystem mit CF-Card-Datenspeicherung. Flexible Kanalzahlen und einfache Bedienbarkeit lassen das System in weitgehender Weise modernsten Anforderungen digitaler Messtechnik und digitaler Datenverarbeitung gerecht werden. Ein eingebauter PCM-Encoder ermöglicht den Telemetriebetrieb mit schneller Datenübertragung und hoher Datensicherheit. Damit ist das System in hervorragender Weise den Aufgabenstellungen des stationären und mobilen Messens mechanischer und elektrischer Größen angepasst.

Merkmale des Systems:

- Voll digitalisiertes System mit niedrigstem Leistungsverbrauch
- Beliebig wähl- und austauschbare Kanalidentifikation
- Kontinuierlicher Datentransfer in Echtzeit mit bis zu 8 MB pro Sekunde über USB 2.0 Port
- Multiple Synchronisation von bis zu 8 64-Kanal-CF-Einheiten ergibt bis zu 512 Kanäle Systemgröße
- Komplette Systemeinstellung Off-Line über Frontplattentastatur
- Datenerfassung unter schwierigen Umgebungsbedingungen in Echtzeit ohne Computerverbindung direkt auf CF-Card-Speicher
- Eingebauter PCM-Encoder (IRIG 106) zur Messdatenübertragung als serieller Datenstrom (Bit-Rate bis zu 10 MBit pro Sekunde) für Einsatz im Telemetrie- oder Kabelbetrieb
- Als Option kann für den kompletten Systembetrieb und die Datenerfassung eine Ethernet-Schnittstelle eingesetzt werden. Damit kann das System innerhalb eines lokalen Netzwerks oder innerhalb des Internets betrieben werden. Dann fungiert Traveller CF als FTP-Server
- Treiber für Windows® XP, Windows® Vista (32 Bit und 64 Bit), Windows® 7 (32 Bit und 64 Bit), Windows® 8 (32 Bit und 64 Bit) und Windows® 10 (32 Bit und 64 Bit)

Technische Spezifikationen (Systemgrundeinheit):

Gehäuse	Für 16-, 32- und 64-Kanal-Systeme mit LCD-Anzeige und Frontplatten-Tastatur
Kanalzahl:	8 Analogkanäle pro Einsteckkarte (bis zu 2, 4 oder 8 Karten pro System)
Datenerfassung:	Simultane Datenerfassung aller Kanäle im System
A/D-Konverter:	16 Bit A/D-Konverter für jeden Analogkanal; Messbereich $\pm 2,500$ VDC; Programmierbare Abtastrate von 0,007 bis zu 100.000 Samples pro Sekunde pro Kanal
Filter:	Digitale Hardware-Filter für jeden Analogkanal zur Rauschreduzierung
Schnittstelle:	USB2.0 (kompatibel mit USB1.1) Schnittstelle für die Übertragung von Messdaten und Einstellungsbefehle zum oder vom PC (USB-Modus)
Zusätzliche Schnittstelle:	RS232C-Schnittstelle zum Anschluss von Ereignismarkern wie z.B. AT-MARK-2 oder RCU (Remote Control Unit) Ethernet (Option), Synchronisation (Option), PCM (Option)
Datenspeicherung und Datenanzeige:	Messdaten werden auf CF-Kartenspeicher abgelegt, die in einem entsprechenden CF-Einschub eingesteckt werden. Gesamtabtastrate bei kontinuierlicher Datenaufzeichnung auf die CF-Karte: 600 kS/sec. Die Daten können von der CF-Karte mittels speziellem PCMCIA- oder USB-Adapter in den PC eingelesen werden. Die CF-Karte wird vom PC als normaler Wechseldatenträger erkannt. Auf der CF-Karte befindet sich ein WINDOWS®-kompatibles Dateisystem. Die CF-Karte in jedem Gehäuse bietet bis zu 2 GB Speicherplatz. Als Option kann die CF-Karte durch ein normales Festplattenlaufwerk ersetzt werden. (Option HDD).
Trigger:	Analogsignal - Anstiegsflanke (Pegel und Dauer Software-einstellbar); Analogsignal – Abstiegsflanke (Pegel und Dauer Software-einstellbar); Analogsignal - Pegel (Pegel und Dauer Software-einstellbar); Zeit (Jahr, Monat, Stunde, Min., Sec. für Start und Stopp - Software-einstellbar)
Versorgungsnetzteil:	10 bis 36 VDC
Abmessungen und Gewicht	81 mm x 302 mm x 206 mm; 2,2 kg - für 16-Kanalgehäuse 121 mm x 302 mm x 206 mm; 3,5 kg - für 32-Kanalgehäuse 202 mm x 302 mm x 206 mm; 6 kg - für 64-Kanalgehäuse

Merkmale der Verstärkereinschubkarten:

- separater, programmierbarer 16 Bit A/D-Wandler für jeden Kanal
- integrierte, programmierbare Versorgung für die angeschlossenen Sensoren von 0 bis 8 VDC
- max. zulässiger Strom für die Sensorversorgungsspannung von 40 mA pro Kanal mit integriertem Überlastschutz
- integrierte Brückenergänzung für DMS-Verstärker
- integrierte, programmierbare Tiefpassfilter bis 25 000 Hz je nach Eingangskartentyp
- integrierte, programmierbare DSP-FIR-Filter (Tiefpass) in 3 Stufen, abhängig von der Samplingrate (nur bei SGA-3D- und MAB1-Karten)
- Analogausgang ± 5 V für jeden Kanal (kurzschlussfest)
- Digitale Eingänge für verschiedene digitale Signale und digitale Sensoren
- Eingang für CAN-Bus-Signale im Intel- und Motorola-Format
- Eingänge für analoge Signale bis zu 40 V

Technische Spezifikationen DMS-Verstärkerkarte Mod. SGA-3D:

Anzahl der Eingangskanäle:	8 komplette Brückenverstärker pro Einsteckkarte; 9-poliger Sub-D-Stecker
Eingänge:	120 Ω, 350 Ω DMS-Viertelbrücken, 50 Ω bis 5000 Ω DMS-Halb- und Vollbrücken und Messwertaufnehmer auf DMS-Basis. 1000 Ω DMS-Viertelbrücken (Option) Piezo-resistive Aufnehmer für verschiedene Messgrößen; Potentiometrische Messwertaufnehmer; über HVIA-Adapter (Option) Spannungen bis 40 V
Eingangsspannung:	± 2,5 V
Überspannungsschutz Eingang:	± 30 V
Eingangsimpedanz:	100 MΩ, 1500 pF
Signalbandbreite:	0 bis 20 kHz bei allen Verstärkungen (ohne Tiefpass-Festfilter)
Konstant-Spannung Brückenspeisung:	0 bis 10 VDC max. in Stufen von 2,5 mV; für jeden Kanal separat einstellbar; max. Strom 40 mA mit Überlastschutz
Messbereiche:	
Verstärkung 1; 2; 4 und 8:	Eingangsspannungsbereich: ± 2,5 V; ± 1,25 V; ± 0,625 V; ± 0,375 V
Verstärkung 50:	± 20 000 µm/m für Brückenspeisespannung 5 V und einem DMS-Faktor von 2,00 Eingangsspannungsbereich: ± 50 mV
Verstärkung 100:	± 10 000 µm/m für Brückenspeisespannung 5 V und einem DMS-Faktor von 2,00 Eingangsspannungsbereich: ± 25 mV
Verstärkung 200:	± 5 000 µm/m für Brückenspeisespannung 5 V und einem DMS-Faktor von 2,00 Eingangsspannungsbereich: ± 12,5 mV
Verstärkung 400:	± 2 500 µm/m für Brückenspeisespannung 5 V und einem DMS-Faktor von 2,00 Eingangsspannungsbereich: ± 6,25 mV
Abgleichbereich:	±100% des Messbereichs, Auflösung 16 Bit
Benötigte Abgleichzeit:	10 s, unabhängig von der Kanalzahl
Kalibrierung:	Software gesteuerte Nebenschlusskalibrierung in unterschiedlichen Konfigurationen RC1 = 174,65kΩ 0,1 %, 1000 µm/m (0,50 mV/V) für 350 Ω und K-Faktor K=2,00, RC2 = 59,88kΩ 0,1 %, 1000 µm/m (0,50 mV/V) für 120 Ω und K-Faktor K=2,00, RC3 = 499kΩ 0,1 %, 1000 µm/m (0,50 mV/V) für 1000 Ω und K-Faktor K=2,00.
Filter (für jeden Analogkanal):	4-Pol Butterworth-Tiefpass: wählbare Eckfrequenz 1 kHz und 10 kHz (-3 dB) als Option Eckfrequenz 500 Hz und 5 kHz Digitaler Mittelwert bildender Rauschreduzierungsfilter Tiefpass-DSP-FIR-Filter in 4 Stufen (abhängig von Samplingrate) mit folgenden Eckfrequenzen: Stufe 1: 0,027 x Samplingrate Stufe 2: 0,058 x Samplingrate Stufe 3: 0,120 x Samplingrate Stufe 4: 0,245 x Samplingrate
Analogausgang:	± 5 V für jeden Kanal

Technische Spezifikationen Thermoelement-Verstärkerkarte Mod. TH-1D:

Anzahl der Eingangskanäle:	8 komplette Verstärker pro Einsteckkarte
Thermoelementtypen:	E, J, K, T, R, S
Messbereiche:	E = -100 °C bis +1000 °C J = -200 °C bis +760 °C K = -150 °C bis +1250 °C T = -200 °C bis +400 °C R = 0 °C bis +1750 °C S = 0 °C bis +1750 °C
Auflösung:	< 0,1 °C
Eingangsimpedanz:	> 20 MΩ

Temperaturkoeffizient des Nullpunktes:	±1.2 µV/°C RTI; 100µV/°C RT0
Verstärkung:	50, 100, 200, 400
Genauigkeit Verstärkung (DC):	± 0,1 % bei 20 °C
Stabilität Verstärkung (DC):	100 ppm/°C
Linearität:	0,02% bezogen auf den Messbereich
Gleichtaktunterdrückung:	100 dB für Eingangssignale von 0 bis 10 Hz
Filter:	4-Pol Butterworth-Tiefpass: Eckfrequenz 10 Hz Digitaler Mittelwert bildender Rauschreduzierungsfilter
Analogausgang:	± 5 V für jeden Kanal

Anmerkung: Die Kaltstellenkompensation ist gemeinsam für alle Kanäle der Karte ausgeführt. Daher kann für eine Karte nur immer ein Thermoelement-Typ eingesetzt werden.

Technische Spezifikationen für Hochpegel-Eingangskarte Mod. HV-2D:

Anzahl der Eingangskanäle:		8 komplette Eingangs-Verstärker pro Einsteckkarte; BNC-Stecker
Analogeingänge:	Differential – Eingangsspannung:	± 40 V
	Common-Mode-Spannung:	± 40 V
Abgleich:	Typ:	Automatische elektronische Abgleichsschaltung
	Bereich:	50 % des Messbereichs
Verstärker:	Bereiche:	± 5 V; ± 10 V; ± 20 V; ± 40 V
	Verstärkung:	8; 4; 2; 1
Ausgangsfiler:		4-Pol Butterworth-Tiefpass - 3 dB: Eckfrequenz bis 10 kHz bei Fertigung festgelegt Digitaler Mittelwert bildender Rauschreduzierungsfilter Tiefpass-DSP-FIR-Filter in 4 Stufen (abhängig von Samplingrate) mit folgenden Eckfrequenzen: Stufe 1: 0,027 x Samplingrate Stufe 2: 0,058 x Samplingrate Stufe 3: 0,120 x Samplingrate Stufe 4: 0,245 x Samplingrate
Analogausgang:		± 5 V für jeden Kanal

Technische Spezifikationen DMS-Verstärkerkarte Mod. MAB1-SG1:

	Anzahl der Eingangskanäle:	8 komplette Brückenverstärker pro Einsteckkarte, 9-poliger Sub-D-Stecker
Analog-eingänge:	Eingangsimpedanz:	20 M Ω geschuntet mit 600 pF
	Konfiguration:	120 Ω , 350 Ω DMS-Viertelbrücken; 50 Ω bis 5000 Ω DMS-Halb- und Vollbrücken und Messwertaufnehmer auf DMS-Basis und Spannungsquellen
	Differential-Eingangsspannung:	$\pm 2,5$ V
	Common-Mode-Spannung:	$\pm 2,5$ V
	Eingangsschutz:	Überspannungsfest bis ± 30 VDC
	Eingangskopplung:	DC oder AC; Die AC-Kopplung wird genutzt um Gleichanteile aus dem Signal zu entfernen. Im AC-Modus wird ein Hochpassfilter mit der Eckfrequenz von 1 Hz (-3 dB) genutzt
Brücken-speisung:	Bereich:	0 bis 10,23 VDC max. in Stufen von 2,5 mV Software-einstellbar für jeden Kanal separat 40 mA max. pro Kanal mit Überlastschutz
	Genauigkeit:	0,1 % ± 5 mV
	Temperaturstabilität:	0,01 %/°C
Abgleich:	Typ:	Automatische elektronische Abgleichsschaltung
	Bereich:	$\pm 10\,000$ $\mu\text{m/m}$ für die Speisespannung 5 VDC und die Verstärkungen 50; 100; 200 und 400 $\pm 100\,000$ $\mu\text{m/m}$ für die Speisespannung 5 VDC und die Verstärkungen 1; 2; 4 und 8
	Abgleichzeit:	10 s, unabhängig von der Kanalzahl
Kalibrierung:	Interne Shunt-Kalibrierwiderstände:	RC1 = 174,65 k Ω , $\pm 0,1$ %; 1000 $\mu\text{m/m}$ (0,50 mV/V) für 350 Ω -DMS und den K-Faktor 2,00 RC2 = 59,86 k Ω , $\pm 0,1$ %; 1000 $\mu\text{m/m}$ (0,50 mV/V) für 120 Ω -DMS und den K-Faktor 2,00
	Kalibrierprozedur:	Intern kontrollierte elektronische Schalter für interne und externe, unipolare oder bipolare Kalibrierung
Verstärker:	Verstärkung:	1; 2; 4; 8; 50; 100; 200; 400
	Genauigkeit:	$\pm 0,2$ %
	Temperaturstabilität:	30 ppm/°C
	Linearität:	0,2 % vom vollen Messbereich
	Frequenzbereich:	DC bis 25 kHz bei -3 dB
	Slew Rate:	0,5 V/ μs
	Rauschen:	(mit 350 Ω Quellimpedanz, bezogen auf den Eingang (RTI)) < 1,5 mV RMS bei einer Eingangsfrequenz von 0,1 Hz bis 10 kHz
	Temperaturkoeffizient vom Nullpunkt:	max. ± 1 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$
	Gleichtaktunterdrückung:	CMR = 80 dB typisch für die Verstärkungen 1; 2; 4; 8 CMR = 100 dB typisch für die Verstärkungen 50; 100; 200; 400
Analog-ausgang:	Ausgang:	± 5 V für jeden Kanal
	Filter:	5-Pol Butterworth Tiefpassfilter mit software-einstellbarer -3 dB Bandbreite von 10 Hz bis 25 kHz Digitaler Mittelwert-bildender Rausreduzierungsfilter Tiefpass-DSP-FIR-Filter in 4 Stufen (abhängig von der Samplingrate) mit folgenden Eckfrequenzen: Stufe 1: 0,027 x Samplingrate Stufe 2: 0,058 x Samplingrate Stufe 3: 0,120 x Samplingrate Stufe 4: 0,245 x Samplingrate

Technische Spezifikationen Verstärkerkarte für Hochpegelanschlüsse Mod. MAB1 – HV0:

Anzahl der Eingangskanäle:	8 komplette Signalaufbereitungskanäle pro Karte; 9-poliger Sub-D-Stecker
Messbereich:	$\pm 5, \pm 10, \pm 20, \pm 40$ VDC und ± 2.5 VDC für Potentiometer
Speisung:	Software-einstellbare DC-Speisung für jeden Kanal separat
Bereich:	0 bis 8,0 VDC max., in Stufen von 2,5 mV
Strom:	40 mA max. pro Kanal mit Überlastschutz
Eingangsimpedanz:	100 k Ω . für Spannungsmessungen, 10 M Ω für Potentiometer
Filter (für jeden Analogkanal):	5-Pol Butterworth Tiefpassfilter mit Software einstellbarer -3 dB Bandbreite von 10 Hz bis 25 kHz. Digitaler Mittelwert bildender Rauschreduzierungsfilter Tiefpass-DSP-FIR-Filter in 4 Stufen (abhängig von Samplingrate) mit folgenden Eckfrequenzen: Stufe 1: 0,027 x Samplingrate Stufe 2: 0,058 x Samplingrate Stufe 3: 0,120 x Samplingrate Stufe 4: 0,245 x Samplingrate
Analogausgang:	± 5 V für jeden Kanal

Technische Spezifikationen Verstärkerkarte für Thermoelemente Mod. MAB1 – TH0:

Anzahl der Eingangskanäle:	8 komplette Verstärker pro Einsteckkarte
Thermoelementtypen:	E, J, K, T, R, S
Messbereiche:	E = -100 °C bis +1000 °C J = -200 °C bis +760 °C K = -150 °C bis +1250 °C T = -200 °C bis +400 °C R = 0 °C bis +1750 °C S = 0 °C bis +1750 °C
Auflösung:	< 0,1 °C
Eingangsimpedanz:	> 20 M Ω
Verstärkung:	50, 100, 200, 400
Genauigkeit Verstärkung (DC):	$\pm 0,1$ % bei 20 °C
Stabilität Verstärkung (DC):	100 ppm/°C
Linearität:	0,02% bezogen auf den Messbereich
Gleichtaktunterdrückung:	100 dB für Eingangssignale von 0 bis 10 Hz
Filter:	5-Pol Butterworth-Tiefpass: Eckfrequenz 10 Hz Digitaler Mittelwert bildender Rauschreduzierungsfilter Tiefpass-DSP-FIR-Filter in 4 Stufen (abhängig von Samplingrate) mit folgenden Eckfrequenzen: Stufe 1: 0,027 x Samplingrate Stufe 2: 0,058 x Samplingrate Stufe 3: 0,120 x Samplingrate Stufe 4: 0,245 x Samplingrate
Analogausgang:	± 5 V für jeden Kanal

Technische Spezifikationen Verstärkerkarte für piezoelektrische Aufnehmer Mod. MAB1 – PIEZO:

Anzahl der Eingangskanäle:		8 komplette Signalaufbereitungskanäle pro Karte; BNC-Stecker
Anschließbare Sensoren:		Piezoelektrische Aufnehmer nach dem ICP™- Standard
Eingangsmodus:	Eingangskopplung:	AC-Kopplung zur Entfernung der Eingangs-Ruhegleichspannung mit der Hochpass-Eckfrequenz von 0,1 Hz (- 3 dB). Bei Frequenzen unter der unteren Frequenzgrenze Abschwächungsfunktion – 6 dB/Oktave DC-Kopplung zur Messung der Ruhespannung des Sensors
	Bereich:	± 5 V; ± 2,5 V; ± 1,25 V; ± 0,625 V
	Verstärkung:	1; 2; 4; 8
	Konstant-Strom-Speisung:	Stromquelle 3,6 mA ± 0,2 mA
Ausgangfilter:		5-Pol Butterworth Tiefpassfilter mit Software einstellbarer -3 dB Bandbreite von 10 Hz bis 25 kHz. Digitaler Mittelwert bildender Rauschreduzierungsfilter Tiefpass-DSP-FIR-Filter in 4 Stufen (abhängig von Samplingrate) mit folgenden Eckfrequenzen: Stufe 1: 0,027 x Samplingrate Stufe 2: 0,058 x Samplingrate Stufe 3: 0,120 x Samplingrate Stufe 4: 0,245 x Samplingrate
Analogausgang:		± 5 V für jeden Kanal

Technische Spezifikationen Verstärkerkarte für Induktive Aufnehmer Mod. MAB1 – LVDT:

Eingangsimpedanz:		20 MΩ an 500pF
Konfiguration:		Vollbrücke (5-Leiter) und Halbbrücke (3-Leiter) LVDT-Aufnehmer
Max. Differentialspannung:		2,0 V _{rms}
Eingangsschutzspannung:		Geschützt gegen ±30 VDC
Speisung:	Bereich:	2,0 V _{rms} Sinus, max. 10mA, 5 kHz Trägerfrequenz
	Art:	Ratiometrische Konversion kompensiert Speisespannungsschwankungen
Abgleich:	Art:	Interne Mikrocontroller-Abgleichschaltung
	Bereich:	±50 % des Messbereichs bei Verstärkung x1 und x10 ±100 % des Messbereichs bei Verstärkung x2 und x20 ±200 % des Messbereichs bei Verstärkung x4 und x40 ±400 % des Messbereichs bei Verstärkung x8 und x80
Kalibrierung:		± 5,0mV/V
Verstärker:	Verstärkung:	1, 2, 4, 8, 10, 20, 40, 80 V/V.
	Eingangsbereiche:	± 1000 mV/V, ± 500 mV/V, ± 250 mV/V, ± 125 mV/V, ± 100mV/V, ± 50 mV/V, ± 25 mV/V, ± 12,5 mV/V
	Genauigkeit:	±0.25%
	Rauschen:	8 µV _{rms} max. eingangsbezogen (RTI)
Ausgangfilter:		4-Pol-Butterworth-Tiefpassfilter mit Software-wählbaren Bandbreiten von 25 Hz, 50 Hz, 100 Hz, 250 und 500 Hz (-3dB)
Analogausgang:		± 5 V für jeden Kanal

Beschreibung für die Eingangskarte für Digitalsignale Mod. CNT-0D:

Die CNT-0D-Karte enthält bis zu 8 Digitalkanäle, die simultan abgetastet werden. Die Daten jedes Digitalkanals werden vom ET01 CF System Data Frame als einzelne 16Bit-Wörter übertragen. Sie können den physikalischen Eingangswerten von jedem der folgenden Module entsprechen:

- COUNTER-Modul - Das Modul kann für eine Reihe verschiedener Operationsmodi programmiert werden (siehe Beschreibung unten).
- Ein/Aus-Kanal-Modul (OPTION).
- RS23C-Interface-Module (NUR OPTION AUF ANFRAGE).
- CAN 2.0A oder CAN 2.0B Interface (OPTION).

Die Abbildung unten zeigt die Frontplatte der CNT-0D-Karte. Die Verbindungsstecker auf der Frontplatte der CNT-0D-Karte sind wie folgt angeordnet:



Die Stecker haben dabei folgende Funktion (siehe oben von links nach rechts):

1. Sub D 25 Pin (OPTION): Diese Eingänge (nicht optisch isoliert) der 16 digitalen Ein/Aus-Kanäle sind kompatibel mit TTL-Standard. Die Signale in Form von 16BIT-Wörtern werden als einzelnes Datenwort vom ET01 CF System Data Frame übertragen. Ist dieser Kanal operativ, ersetzt er die Daten von Kanal-Nr. 0, und er hat die höchste Priorität.
2. Sub D 9 Pin, OPTO-EINGÄNGE (2 Stecker): Optisch isolierte Eingänge von 8 digitalen 16Bit-Counter auf der CNT-0D-Karte. Sie haben eine hohe Eingangsimpedanz und sind kompatibel mit TTL- und LVTTTL-Standardlogik. Die OPTO-Eingänge treiben direkt die Counter-Module – Beschreibung der Counter siehe unten.
3. Sub D 9 Pin, DIRECT INPUTS (2 Stecker): Direkteingänge (nicht optisch isoliert) von 8 digitalen 16Bit-Countern auf der CNT-0D-Karte. Sie haben eine hohe Eingangsimpedanz und sind kompatibel mit TTL- und LVTTTL-Standardlogik. Die DIREKT-Eingänge treiben direkt die Counter-Module – Beschreibung der Counter siehe unten.
4. Sub D 9 Pin, RS232C Interface (OPTION NUR AUF ANFRAGE): Dieser Eingang benutzt den kompletten RS232C-Interface-Standard. Die Interfacesignale werden direkt dem internen Hochleistungs-Mikro-Controller zugeführt. Jetzt kann jede Art von Aufnehmer angeschlossen werden, sofern er einen RS232C-Standardausgang hat. Das Datenwort dieses Kanals ersetzt die Daten von Kanal Nr. 1 und hat höchste Priorität.

WICHTIGER HINWEIS: Der RS232C-Port kann als Option auf Anfrage geliefert werden und nur für bekannte Typen von anwendereigenen RS232C-Sensoren!

5. Sub D 9 Pin, CAN 2.0A oder CAN 2.0B Interface (Option): Über diesen Eingang ist die Erfassung von bis zu 8 beliebigen Signalen vom CAN-Bus möglich. Die Konfiguration und Selektion der gewünschten Signale erfolgt über die ESAM-Software.

Die folgende Tabelle zeigt einige wichtige Parameter und Software-programmierbare Einstellungen des Single-Counter-Moduls auf der CNT-0D-Karte.

Parameter oder Modus	Beschreibung / Bemerkung
Countereingang	
Eingangstyp:	Optisch isolierter oder direkter Eingang
Eingangsimpedanz:	Optisch isolierter Eingang: min. 500 kΩ (TTL- und LVTTTL-kompatibler Eingang)
Direkt-Eingang:	Direkt-Eingang: 500 kΩ (TTL- und LVTTTL-kompatibler Eingang)
Zählerflanke:	Steigende oder fallende Flanke des Eingangssignals
Arbeitsmodi des Counters	
Zählung:	Der Counter zählt die Anzahl der Ereignisse (Flanken der Eingangssignale) vom Einschalten an. Automatisches Reset auf 0 geschieht, wenn die Anzahl der Ereignisse 65536 erreicht hat.
Timer:	In diesem Modus wird die Gesamtzahl definierter Uhrperioden nach Eintritt des letzten Ereignisses gezählt. Der Counter macht ein Update von jeder Abtastung. Der interne Uhrgenerator jedes Counter-Moduls kann auf jede Frequenz zwischen 0,7 Hz und 6 MHz programmiert werden.
Periode:	Dieser Modus zählt der definierten Uhrperioden zwischen den Ereignissen.
Frequenz:	Dieser Modus zählt die Anzahl der Ereignisse in einer definierten Uhrperiode.
Synchronisierung:	Der Counter zählt die Anzahl der Ereignisse, wird jedoch asynchron durch das Ereignis auf dem nächsten Counter-Modul der MBA-0 – CNT-0D-Karte geleert. Dieser Modus ist ideal für das Arbeiten mit INKREMENTALSENSOREN.

Optionen für Messverstärkersystem Traveller CF

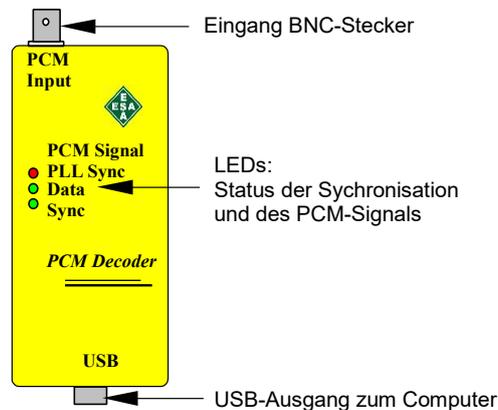
PCM-Option für telemetrische Datenübertragung in Echtzeit

Allgemeine Eigenschaften PCM ENCODER:

- PCM ENCODER im ET01CF-Gehäuse eingebaut.
- PCM-Format: IRIG 106 Telemetrie Standard entsprechendes Subformat.
- Bit-Rate: 4,0 kBits/s bis 10,0 Mbits/s
- PCM Code: Bi-Phase Code B Φ -L (Manchester-Code)
- Datenwortlänge: 16 Bits.
- Synchronisationsschema: Zwei Synchronisationswörter
- PCM-Rahmenlänge: 9 bis 136 PCM- Wörter.
- PCM-Rahmentitel: 8 Organisations- und Informationswörter
- Datenbereich des PCM-Rahmens: 1 bis 128 Datenwörter
- Datenausgang: LVTTTL-kompatibler Standard
- Ausgangsstecker: BNC

Allgemeine Eigenschaften PCM DECODER:

- Sehr kleines Gehäuse: 102 x 56 x 20 mm
- Eingangsstecker: BNC
- Netzteil: Versorgung über USB-Port des PC
- Eingangssignale: LVTTTL-kompatibel, Akzeptiert auch Kabelimpedanz von 75 Ω
- Datenübertragung: Über USB 2.0-Port zum PC (bis zu 8 MBytes/s, lückenlos in Echtzeit)
- PLL-Hold-Bereich: ± 6 % der Mittelfrequenz der empfangenen PCM-Signal-Bit-Rate.
- Hardware- und Software-Filter zur Dekodierung und Eliminierung beschädigter PCM-Rahmen
- LED zur Anzeige des Decoderstatus



Ethernet-Option für Fernsteuerung

- Traveller CF enthält einen speziellen FTP-Server entsprechend dem Standard IEEE 802.3/802.3u für LAN- oder INTERNET-Systemanwendung.
- In Bezug auf die Systembedienung gibt es keinen Unterschied zwischen USB- und Ethernet-Systemmodus.
- Mit der Ethernet-Schnittstelle geschieht die Systembedienung in einem speziellen ERK-(Ethernet Remote Keyboard)-Modus über eine virtuelle Tastatur.
- Im Internet-Modus geschieht die Systembedienung mit der speziellen ESAM-Software in Echtzeit (Systemeinrichtung, Datenanzeige und Datenspeicherung auf CF-Card oder Festplatte des im Internet angesteuerten Computers).

Änderungen aus technischen Gründen vorbehalten!