

# imc BUSDAQ

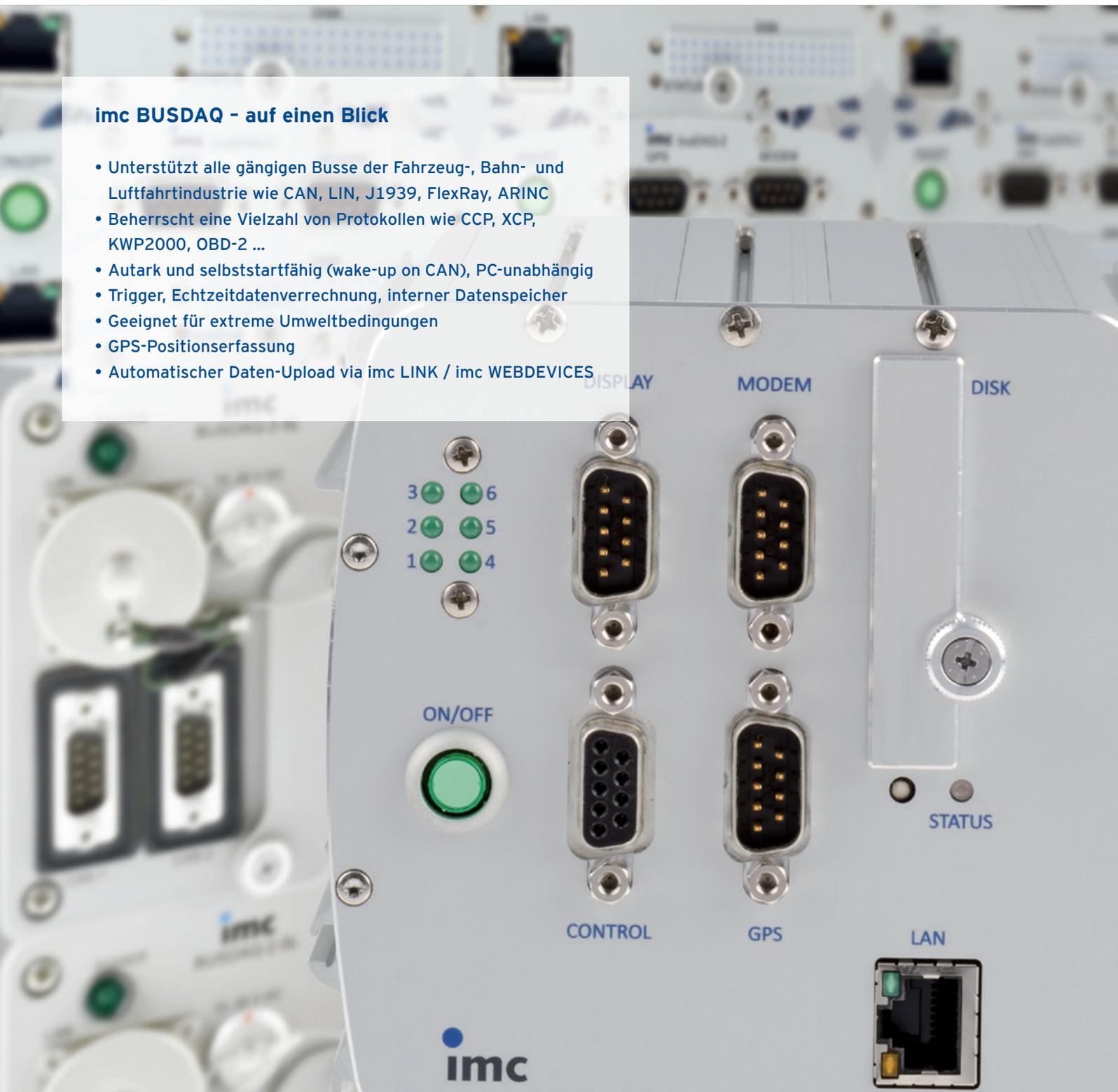
kompakt • mobil • robust



Intelligenter Fahrzeug- und Feldbus-Datenlogger

### imc BUSDAQ - auf einen Blick

- Unterstützt alle gängigen Busse der Fahrzeug-, Bahn- und Luftfahrtindustrie wie CAN, LIN, J1939, FlexRay, ARINC
- Beherrscht eine Vielzahl von Protokollen wie CCP, XCP, KWP2000, OBD-2 ...
- Autark und selbststartfähig (wake-up on CAN), PC-unabhängig
- Trigger, Echtzeitdatenverrechnung, interner Datenspeicher
- Geeignet für extreme Umweltbedingungen
- GPS-Positionserfassung
- Automatischer Daten-Upload via imc LINK / imc WEBDEVICES



# imc BUSDAQ

## Effiziente Fahrzeugdaten- und Messdatenerfassung

Die imc BUSDAQ-Serie dient dem Erfassen messtechnischer Informationen aus Bussen der Fahrzeug-, Bahn- und Luftfahrtindustrie. Je nach Ausstattung können CAN, LIN, FlexRay oder auch ARINC erfasst werden.

Dass die kompakten Systeme dabei weit mehr sind als einfache Logger, verdeutlichen Besonderheiten wie interne Echtzeit-Datenverrechnung und Triggermöglichkeiten sowie die verschiedenen Protokolle, die imc BUSDAQ unterstützt. Geringe Leistungsauf-

nahme und schnelle Messbereitschaft im Millisekundenbereich zeichnen die kompakten Geräte ebenso aus wie ihre Robustheit. Für den Einsatz in extremen Umgebungen wird die imc BUSDAQ-Serie standardmäßig im erweiterten Temperaturbereich mit Betauungsschutz ausgeführt. Konkret bedeutet dies, dass der Betrieb in einem Temperaturbereich von bis zu -40°C bis +85°C Gehäuse-Innentemperatur sichergestellt ist. Eine Schockfestigkeit bis 20g erlaubt den Einsatz in Fahrzeugen auch abseits der Straße.



Dank der kompakten Bauform und dem geringen Gewicht ist imc BUSDAQ ideal für den Fahrversuch.



Im „Black-Box“-Betrieb eignet sich imc BUSDAQ bestens für Dauermessungen an Schienenfahrzeugen.



Im Zusammenspiel mit imc CANSAS sind verteilte Messungen schnell und sicher durchführbar.



Auch unter rauen Bedingungen arbeitet imc BUSDAQ zuverlässig.

## imc BUSDAQ - ideal für den mobilen Einsatz



## Ihr Nutzen - unser Ziel



### Produktivität erhöhen

- Feldbusdaten kanalindividuell erfassen und den kompletten Datenstrom loggen
- Komplexe ECU-Protokolle wie CCP, KWP2000, XCP, OBD-2 und UDS interpretieren
- GPS-Anschluss zum synchronen Erfassen von Positions- und Geschwindigkeitsdaten
- Gleichzeitiges Erfassen unterschiedlicher Feld- und Fahrzeugbusse mit einem System (CAN, LIN, FlexRay, J1939, ARINC)



### Schneller zur Messung

- Schnelle Konfiguration via Import von Datenbankdateien wie DBC und A2L
- Übersichtlicher Assistent zum Einstellen aller Bus-Parameter sowie der Messgerätekonfiguration
- Einmal erstellte Konfiguration auf Knopfdruck laden, anpassen, speichern



### Intelligenz Onboard

- Echtzeit-Analysen im Gerät - fertige Ergebnisse bereits während der Messung
- Große Auswahl an statistischen und mathematischen Auswertefunktionen
- Grenzwertüberwachung mit Nutzer-Benachrichtigung für Messkanäle und Echtzeit-Analyseergebnisse



### Robust und kompakt

- Kompakte Bauform erlaubt Nutzung auf kleinstem Raum
- Weiter Betriebstemperaturbereich von -40°C bis +85°C
- Schutz vor Betauung - unempfindlich gegenüber Kondensatbildung
- Schock- und vibrationsbeständig nach EN 50155 und MIL-STD-810F
- Kein Messdatenverlust bei Versorgungsspannungsausfall



### Autark und mobil

- PC-unabhängiger Betrieb, auch über lange Zeiträume als „Black Box“ möglich
- Eingebaute Pufferbatterie für Nachlauf (Datensicherung beim Abschalten) und Überbrückung kurzer Versorgungsspannungsausfälle
- Dezentral vernetzbar und synchronisierbar mit allen imc-Messsystemen
- WLAN-, GPRS- / UMTS-fähig für mobile Einsätze und unzugängliche Standorte

# In der Praxis

## Flotten- und Fahrversuch

Beim Flottenversuch und in der Fahrzeugerprobung befinden sich die Fahrzeuge stets an unterschiedlichen Orten. Messdaten werden über CAN, LIN oder Flexray mit dem Multibus-Datenlogger imc BUSDAQ aufgezeichnet. Ist das Fahrzeug abgestellt, befindet sich imc BUSDAQ im Sleep Modus. Ein Start der Messung wird z. B. durch das Öffnen der Fahrertür ausgelöst mittels „Wake up on CAN“. Innerhalb von 200 ms startet das System eine vorkonfigurierte Messung. Gleichzeitig verbindet sich imc BUSDAQ automatisch über das UMTS-Netz mit dem Internet. Von einem PC oder der imc-Internetplattform ist der Zugriff auf das Messgerät des Fahrzeugs möglich. Grenzwertüberschreitungen werden automatisch gemeldet und komplette Messreihen können zum Büro-PC übertragen werden. Ebenso ist auch eine Änderung an der Konfiguration aus der Ferne durchführbar.



## Verteiltes Messen an Anlagen und Maschinen

An großen Anlagen und Maschinen, wie z. B. einer Windkraftanlage, sind die einzelnen Messstellen häufig weit voneinander entfernt. Ein räumlich verteilbares Messsystem hat hier einen entscheidenden Vorteil. Es ermöglicht ein sensornahes Messen, was den Verkabelungsaufwand verringert und mögliche Störeinflüsse minimiert. Im Ergebnis erhöhen Sie die Qualität der Messergebnisse und sparen Zeit und Geld. Mit imc BUSDAQ und imc CANSAS im Verbund erstellen Sie mühelos vielkanalige Messnetzwerke, auch über weite Entfernungen. Die imc CANSAS-Module werden nahe der Messstelle platziert. Sie digitalisieren vor Ort die analogen Informationen in CAN-Daten und geben sie an ein CAN-Netzwerk weiter. imc BUSDAQ erfasst zeitsynchron die CAN-Daten der einzelnen Module und speichert sie auf einem internen Wechselspeicher oder überträgt sie via Ethernet, WLAN oder UMTS auf Ihren PC.



# imc BUSDAQ Details

## Allgemeine Eigenschaften und Funktionen

Legende: ● standard, ○ optional

	BUSLOG	BUSDAQ-2S	BUSDAQ-2	BUSDAQ-X
<b>Allgemein</b>				
CAN-Knoten	2	2	2	2 ... 8
Zusätzliche Feldbustypen (LIN, FlexRay, ARINC, XCPoE)				○
Gehäuse Typen	Aluprofil	Aluprofil	Aluprofil	Aluprofil
Breite	30 mm	30 mm	51 mm	110 mm
Gewicht	650 g	650 g	850 g	2000 g
<b>Betriebsbedingungen</b>				
Erweiterter Temperaturbereich (-40 .. +85°C, inkl. Betaung)	●	●	●	●
Schock und Vibration	30g pk (3 ms), EN 50155 und MIL-STD-810F			
<b>Konnektivität</b>				
Ethernet (100 MBit)	●	●	●	●
WLAN-Adapter intern				○
Wireless UMTS, 3G, 4G			○	○
GPS-Anschluss			●	●
Display-Anschluss			●	●
Fernsteuerbarer Hauptschalter	LEMO.0B	LEMO.0B	DSUB-9	DSUB-9
Synchronisations-Signal	SMB	SMB	BNC	BNC
Programmierbare Status-Anzeige (LEDs)				●
<b>Datenspeicherung</b>				
CF Karten-Slot (Compact Flash)	●	●	●	●
Speicherung auf PC / Netzlaufwerk	●	●	●	●
Festplatte (intern)				○
<b>Autonome Geräte-Fähigkeiten</b>				
Komplexe Triggerfunktionalität PC-unabhängig	●	●	●	●
Onboard Echtzeit-Datenanalyse (imc Online FAMOS)		○	○	○
Autarker Betrieb ohne PC, Selbststart	●	●	●	●
Standby-Modus (sleep / 200ms wakeup)	●	●	●	●
Wake up on CAN	●	●	●	●
<b>Synchronisierung &amp; Uhr</b>				
Master-Slave zwischen imc-Systemen	●	●	●	●
Via externem DCF-77 Signal	●	●	●	●
Via externem GPS Signal			●	●
<b>CAN</b>				
Max. Baud-Rate	1 MBit/s	1 MBit/s	1 MBit/s	1 MBit/s
Konfigurierbar CAN high speed / low speed	●	●	●	●
Individuelle galvanische Isolation	●	●	●	●
Single-Wire CAN Version verfügbar (per Knoten)	○	○	○	○
Max. Kanal-Anzahl	512	512	512	512
Vollständige CAN-Message Dekodierung	●	●	●	●
J1939 Protokoll	●	●	●	●
<b>Prozess-Steuerung (Digital I/O)</b>				
4 Bit digitaler Eingang, isoliert, TTL / 24V				●
4 Bit digitaler Ausgang, 0,7 A				●
<b>Stromversorgung</b>				
DC Eingang 10V bis 50V	●	●	●	●
AC/DC Adapter (110 bis 230VAC)	●	●	●	●
Datensicherung bei Stromausfall	●	●	●	●
USV	●	●	●	●
Automatische Selbstabschaltung bei Stromausfall	10 s	10 s	10 s	15 s
Leistungsbedarf	< 3W	< 3W	< 8W	< 8W
Versorgung externer imc CANSAS-Module via CAN-Kabel	○	○	○	○
<b>Software</b>				
Vektor-Datenbank (DBC)	●	○	○	○
ECU-Protokolle		○	○	○
imc STUDIO	○	○	○	○
imc REMOTE WebServer	○	○	○	○



imc BUSLOG  
CAN-Datenlogger  
Maße (B x H x T): 185 mm x 30 mm x 110 mm  
Gewicht: ca. 650 g



imc BUSDAQ-2  
Intelligenter CAN-Datenlogger  
Maße (B x H x T): 185 mm x 51 mm x 110 mm  
Gewicht: ca. 850 g



imc BUSDAQ-X  
Multibus-Datenerfassungssystem  
Maße (B x H x T): 185 mm x 110 mm x 110 mm  
Gewicht: 2 kg bei 8 Knoten



### imc BUSDAQ-X Feldbus-Optionen

	CAN	LIN	FlexRay	ARINC	XCPOE
<b>Feldbusschnittstelle</b>					
Max. Anzahl Feldbusknoten	8	6	3	3*(8Rx+4Tx)	3
Max. Kanal-Anzahl	512	512	512	512	512
Max. Baud-Rate	1 MBit/s	20 kBit/s	10 MBit/s	100 kBit/s	100 MBit/s
Individuelle galvanische Isolation	●	●			●
Protokolle	ISO 11898 ISO 11519	LIN 2.1/2.0 LIN 1.3	V 3.0	ARINC 429	V 1.0 ASAM
Unterstützte Importformate	DCB		FIBEX		A2L
Stecker	DSUB-9	DSUB-9	DSUB-9	DSUB-15	RJ-45

### Software-Optionen

Software-Produkt	Funktionen	Lizenz	
		Lizenz-Modell	inklusive
<b>Betriebssoftware</b>			
imc STUDIO Standard	Betriebssoftware, integrierte Prüf -und Messsoftware	PC	○
imc STUDIO Professional / Developer	individuelle Anpassungen, Skripting, Anwendungsentwicklung	PC	○
imc CANSAS	Konfiguration der imc CANSAS-Module		●
<b>Echtzeit-Datenanalyse</b>			
imc Online FAMOS	Echtzeit-Verrechnungen, "immediate results"	Gerät	○
imc Online FAMOS Professional	Echtzeit-Steuerungsfunktionen , PID-Regler etc.	Gerät	○
imc Online FAMOS Kits	Klassierung (Festigkeitsanalyse), Ordnungsanalyse	Gerät	○
<b>Post Processing</b>			
imc FAMOS Reader	Datenvisualisierung	PC	●
imc FAMOS Standard / Professional / Enterprise	Datenvisualisierung, Analyse, Reports, Skripting	PC	○
<b>Remote Access</b>			
imc LINK	Fernzugriff und Datentransfer	PC	○
imc REMOTE	Web Server, sicherer https-Zugriff auf Geräte	Gerät	○
<b>CAN</b>			
Vector-Datenbank	Vector Datenbank Anbindung	Gerät	○
ECU-Protokolle	ECU Protokoll Unterstützung für CAN Interface (KWP 2000, CCP, XCP, OBD-2, UDS, GMLAN, TP 2.0, DiagOnCAN)	Gerät	○
<b>Anwendungs-Entwicklung</b>			
LabVIEW™ VI's	LabVIEW VI-Komponenten		●
imc COM	ActiveX Programmierschnittstelle (API)	PC	○



**imc Meßsysteme GmbH**

Voltastraße 5  
D-13355 Berlin

Tel.: +49 (0)30 - 46 70 90 26  
Fax: +49 (0)30 - 463 15 76  
hotline@imc-berlin.de  
www.imc-berlin.de

**imc Test & Measurement GmbH**

Max-Planck-Str. 22b  
D-61381 Friedrichsdorf

Tel.: +49 (0)6172 - 59672(0)-40  
Fax: +49 (0)6172 - 59672-222  
hotline@imc-frankfurt.de  
www.imc-frankfurt.de