

# Produktkatalog



2012 / 2013

**Messen. Prüfen. Automatisieren.**



## Intelligente Messtechnik

Wir von Delphin liefern unseren Kunden weltweit intelligente und universell einsetzbare Messwerterfassungsgeräte und intuitiv bedienbare Mess-Software. So können unsere Kunden ihre Mess- und Überwachungsaufgaben mit großer Effizienz und Sicherheit durchführen.

# Inhalt

Unternehmen	Seite 4
Produktübersicht	Seite 6
<b>Hardware</b>	
Expert Key	Seite 8
LogMessage	Seite 12
ProfiMessage / ProfiLab	Seite 16
ProfiMessage für die Schwingungsmesstechnik	Seite 22
<b>Software</b>	
ProfiSignal	Seite 24
ProfiSignal Go	Seite 26
ProfiSignal Basic	Seite 28
ProfiSignal Klicks	Seite 30
ProfiSignal-Module (Schnittstellen / Runtime / Viewer / Optionen)	Seite 32
ProfiSignal Option (Vibro / AlarmManagement)	Seite 34
<b>Komplettsysteme</b>	
Messkoffer / 19"-Systeme (64-Kanal-Thermoelement-Messgerät / Universal-Prüfgerät)	Seite 36
Branchenlösungen	Seite 38
<b>Dienstleistungen</b>	
Projekt- / Anwendungsentwicklung / Schaltschrankbau	Seite 40
Kalibrierung / Schulung / Inbetriebnahme / Service	Seite 42
<b>Technische Daten</b>	
Expert Key	Seite 44
LogMessage	Seite 45
ProfiMessage	Seite 46
ProfiSignal	Seite 47

## Die Delphin Technology AG

Die Delphin Technology AG wurde 1980 von Dipl.-Ing. Peter Renner gegründet. Seither beschäftigt sich das Unternehmen mit der Entwicklung, Produktion und dem Vertrieb von innovativen, qualitativ hochwertigen Hard- und Software-Produkten für die industrielle Mess- und Prüftechnik.

Anwendungsschwerpunkte reichen von der Messdatenerfassung und -analyse, Qualitätssicherung, Prüfstandsautomatisierung, Schwingungsmessung, Fernüberwachung und mobilen Messwerterfassung bis hin zur Labormesswert-erfassung und -automatisierung.

Delphin Produkte werden in vielfältigen Branchen eingesetzt. Unsere Kunden kommen u. a. aus der Verfahrenstechnik, dem Maschinenbau, der Chemie- und Pharmaindustrie sowie der Energietechnik.

## Kontinuität

Unsere Kunden profitieren von unserem technischen Know-how und unserer praxisbewährten Anwendungserfahrung aus über 30 Jahren Entwicklungsarbeit im Umfeld der industriellen Messtechnik. Nah beim Kunden und seiner Applikation zu sein, ist uns wichtig und spiegelt sich sowohl in unserer modularen Produktpalette als auch in jahrelangen Kundenbeziehungen wieder.

Eine Vielzahl mittelständischer Unternehmen, weltweit bedeutende Industriekonzerne sowie Forschungslabore, Behörden und Universitäten schenken uns ihr Vertrauen und profitieren von unserer langjährigen Erfahrung.



## Qualität

Oberste Maxime ist die permanente Weiterentwicklung unserer Produkte unter Berücksichtigung höchster Qualitätsstandards. Die Delphin Technology AG ist nach ISO 9001:2008 zertifiziert. Somit ist sichergestellt, dass unsere Produkte höchste Qualitätsanforderungen erfüllen und damit dem zuverlässigen Einsatz in Ihrer Applikation dienen. Delphin garantiert Ihnen Produkte "Made in Germany".

## Innovation

Der Anspruch von Delphin ist es, durch stetige technologische Weiterentwicklung optimierte Produktions- und Prozessabläufe zu erreichen. Delphin verfügt über eine enorme Leistungsfähigkeit und hohe Innovationskraft.

Als Spezialist für die industrielle Messtechnik bietet Delphin innovative Hard- und Software-Produkte aus einer Hand. Durch unsere langjährige Erfahrung verfügen wir über ein fundiertes Produkt- und Anwendungswissen. Unsere Innovationen sind durch weltweite Patente gesichert.

## Flexibilität

Flexibilität und flache Strukturen sind weitere Bausteine unserer Unternehmensphilosophie.

Das ermöglicht uns, auf die Wünsche unserer Kunden einzugehen und neben unseren Standard-Lösungen auch individuelle Lösungen anzubieten. Auf Wunsch fertigen wir Ihren individuellen Messkoffer, Schaltschrank und Komplettprüfstand oder programmieren mit unserer Software ProfiSignal die eigens auf Ihre Anforderungen abgestimmte Anwendungssoftware.



## Service für unsere Kunden

Zahlreiche Serviceleistungen runden das Delphin Produktportfolio ab. Unsere Dienstleistungspalette umfasst die Projektierung, Inbetriebnahme, Kalibrierung, Service-Hotline und Seminare sowie projektbezogene, individuelle Schulungen. Inbetriebnahmen und Schulungen erfolgen durch ein kompetentes Team aus erfahrenen Ingenieuren.

Unsere Servicepakete garantieren von Beginn an erstklassigen Support, welcher per Service-Hotline oder wunschgemäß auch vor Ort zur Verfügung steht.

# Delphin – Produktübersicht

Technology

## PC-gestützte Messtechnik



### Expert Key

- schnell
- universell

## Datenlogger



### LogMessage

- autark
- dezentral

## Modulare Messtechnik & Automatisierung

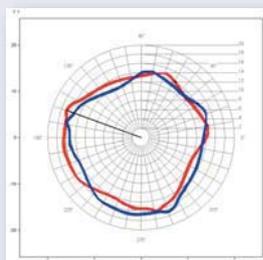


### ProfiMessage

- intelligent
- komplett



## Schwingungsmesstechnik



- sicher
- innovativ

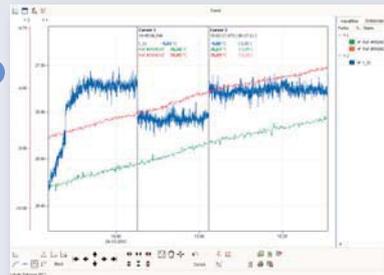




## Messwerverfassung und -analyse

### ProfiSignal Go

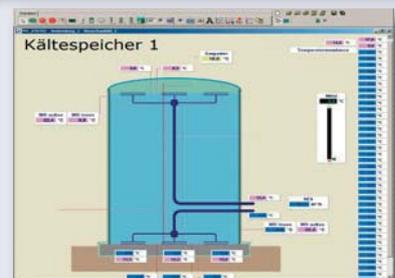
- einfach
- intuitiv



## Bedienen und Beobachten

### ProfiSignal Basic

- universell
- zuverlässig



## Automatisieren & Steuern

### ProfiSignal Klicks

- vielseitig
- flexibel



## Kompakte Messsysteme

- anpassbar
- individuell



# Expert Key – PC-gestützte Messtechnik

## Messwerterfassung im Komplettpaket

Expert Key-Geräte erfassen und überwachen Messwerte und automatisieren Versuche und Prüfstände. Die Geräte werden als Komplettpaket mit der Software ProfiSignal Go geliefert – der professionellen PC-Software für On- oder Offline-Monitoring und der Analyse von Messdaten.

Die verschiedenen Ausführungen Labor (L), Industrie (C), Versuch (P) und Mobil (M) machen die Expert Key-Geräte zu einem universellen und schnell einsatzfähigen Messdatenerfassungssystem für den stationären Einsatz und mobil im Service.

Expert Key-Geräte bieten bei kleinem Raumbedarf eine große Zahl analoger und digitaler Ein- / Ausgänge, wobei die Anschlussklemmen steckbar sind. Außerdem verfügen die Expert Key-Geräte über zwei alternative Schnittstellen: USB und LAN. Je nach Anwendungsfall können Messwerte lokal am PC erfasst oder z. B. über das Firmen-LAN vom Prüfstand übertragen werden. Schnelle Messaufbauten oder mobile Messungen mit dem Laptop und der ProfiSignal Go-Software sind unkompliziert und genauso möglich wie feste Installationen im Schaltschrank.



## Produkteigenschaften

- Komplettpaket aus Hard- und Software
- Optimales Preis- / Leistungsverhältnis
- Kommunikation über USB oder LAN
- Universell nutzbare Ein- und Ausgänge
- Skalierbar, auch für Anwendungen mit vielen Kanälen
- Mehrere Geräte zeitlich synchronisierbar
- Komplett-Software ProfiSignal Go enthalten
- Durchgängiges Bedienkonzept
- Treiber für LabVIEW™, Diadem™, Modbus, OPC, DASyLab™ etc.
- Qualitätsprodukt „Made in Germany“

## Flexibilität

Expert Key-Geräte gibt es mit unterschiedlichen Kanalanzahlen. Der Typ 100 verfügt über einen ausgewogenen Mix aus analogen und digitalen Ein- und Ausgängen und ist damit sehr gut für die Prüftechnik geeignet.

Der Typ 200 konzentriert sich mit 28 universellen Eingängen stärker auf die analoge Messdatenerfassung.



**Die technischen Daten finden Sie auf Seite 44.**

Expert Key		
Typ	100	200
Analog-Eingänge (mV, mA, TE, RTD)	14	28
Analog-Ausgänge (mA, V)	2	2
Digital-Eingänge	8	1
davon mit Zählfunktion	8	1
Digital-Ausgänge	4	1
davon mit PWM-Funktion	4	1
Umschaltbare Digital-Ein-/Ausgänge	4	–

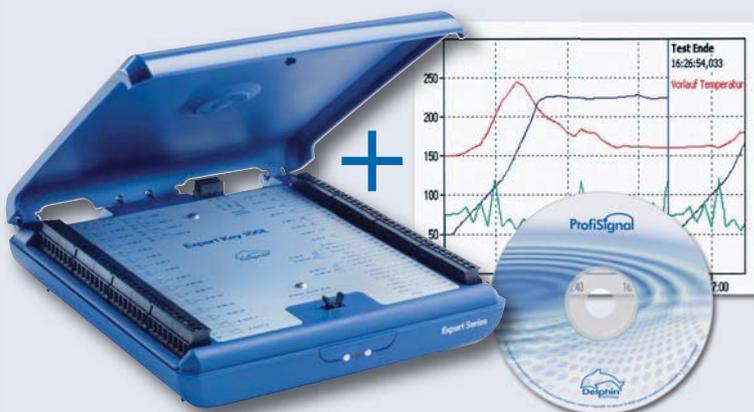
Expert Key-Geräte-Ausführungen

## Universelle Anschlussmöglichkeiten

Für die analogen Eingangssignale werden ausschließlich Differenzeingänge verwendet. Diese können je nach Anwendung individuell für mA-, mV- oder V-Signale, für Pt100 oder Thermoelemente konfiguriert werden. Beliebige Sensoren werden an die steckbaren Schraubklemmen, in denen bis zu 2,5 mm<sup>2</sup> dicke Anschlussleitungen Platz finden, angeschlossen. Die integrierte Signalkonditionierung rechnet die Messwerte von mA, V etc. auf die korrekten Werte in der gewünschten Einheit um, z. B. in bar, N, %rh etc. Die Expert Key-Geräte verfügen im Gegensatz zu vielen Low-Cost-Produkten über eine durchgängige Potentialtrennung.

Die Summenabtastrate der Analog-Eingänge beträgt 100.000 Messwerte pro Sekunde. Analoge Ausgangssignale werden über die auf V oder mA umschaltbaren Ausgänge ausgegeben.

Digitale Eingänge (mit Zählfunktion teilweise bis 1 MHz) sowie digitale Ausgänge (mit PWM-Funktion) mit Schaltleistungen bis zu 30 W sind als Standard im Typ 100 enthalten.



## Komplett mit Software

Die einfache Konfiguration sämtlicher Kanäle erfolgt mit der leistungsfähigen Software ProfiSignal Go, die im Lieferumfang der Expert Key-Geräte enthalten ist. Zur Integration in bestehende Softwaresysteme bietet ProfiSignal Go folgende Treiber: LabVIEW™, DASyLab™, OPC-Server, Modbus TCP-Treiber für den Einsatz im industriellen Umfeld sowie OCX-Treiber und .NET-Programmierschnittstelle.

# Expert Key – Ausführungen

## Expert Key L – für Labor und Service

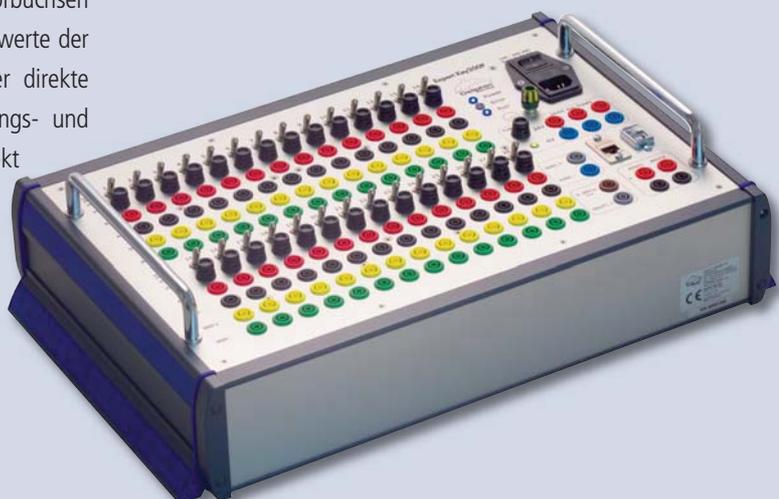
Expert Key 100L und 200L sind als handliche Tischgeräte im Kunststoffgehäuse konzipiert. Ein Druck auf den abnehmbaren Deckel gibt den Blick auf das übersichtliche Anschlussbild frei. Die Sensoren und Aktoren werden über seitliche Steckklemmen angeschlossen. Das L-Gerät ist aufgrund der universellen Anwendungsmöglichkeiten besonders für den Einsatz im Labor, in Versuch und Test oder im Service gedacht. Halterungen für eine Wandmontage gehören ebenso wie ein Steckernetzteil zum Lieferumfang.



**Expert Key 100L**  
**Expert Key 200L**

## Expert Key P – für Versuch und Test

Expert Key 100P und 200P sind im Pultgehäuse mit Buchsen für den Einsatz in Versuch und Test oder auch im Labor konzipiert. Alle Signale sind auf 4 mm Sicherheitslaborbuchsen verdrahtet. Über USB oder LAN können die Messwerte der Sensoren zu einem PC übertragen werden. Der direkte Anschluss von Pt100(0)-Sensoren oder Spannungs- und Stromsignalen ist an jedem Analog-Eingang direkt möglich. Mit der Software ProfiSignal können Messwerterfassungssysteme auch nach FDA21CFRpart11 realisiert werden.



**Expert Key 100P**  
**Expert Key 200P**

## Expert Key C – für den Schaltschrankeinbau

Expert Key 100C und 200C sind bis auf das Blechgehäuse baugleich mit der L-Version. Aufgrund der Bauform können diese Geräte optimal in Schaltschränken oder 19"-Gehäusen verwendet werden.

Auf Wunsch wird Expert Key für OEM-Lösungen auch ohne Gehäuse geliefert.



**Expert Key 100C**  
**Expert Key 200C**

## Expert Key M – mobiles Messen

Expert Key 100M und 200M sind mobile Messwert-erfassungssysteme, die aus einem Expert Key L-Gerät in Verbindung mit einem Tablet-PC bestehen. Im Paket ist bereits die Software Profisignal Go enthalten.

Neben Standardlösungen besteht bei der Messkoffer-Produktion die Möglichkeit der individuellen Anpassung gemäß den Kundenanforderungen. PCs können als Tablet-PC oder als Notebook ausgeführt werden.



**Expert Key 100M**  
**Expert Key 200M**

# LogMessage – Datenlogger

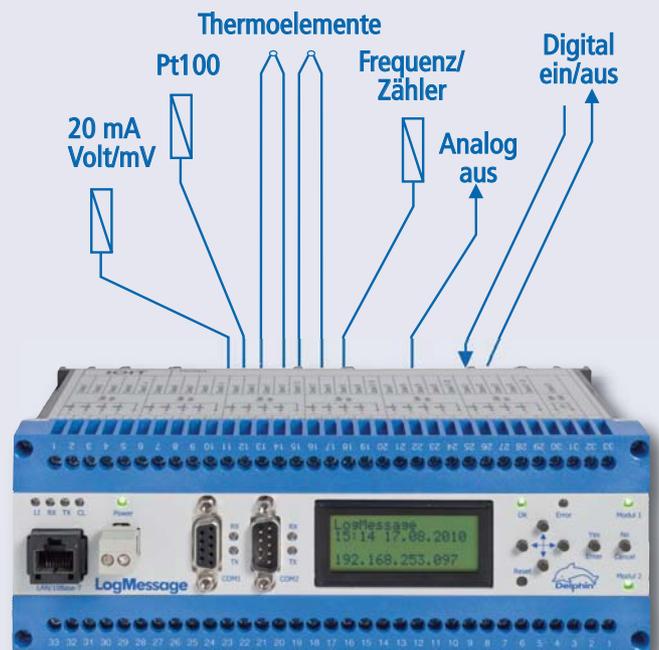
## Autark und intelligent

LogMessage ist ein autark arbeitender Datenlogger, mit dem Messwerte erfasst, überwacht, verrechnet und gespeichert werden. Im LogMessage-Gerät ist ein großer Datenspeicher eingebaut, in dem bis zu 128 Millionen Messwerte gespeichert werden können.

Die Analog-Eingänge der LogMessage-Geräte sind differentiell und galvanisch getrennt gegeneinander und gegenüber der Versorgungsspannung. Erdschleifen und potentialbehaftete Sensoren stellen kein Problem dar. Jeder Analog-Eingang kann universell zur Messung mit einem Thermoelement, Pt100(0)-Sensor, Spannungs- oder Stromsignal genutzt werden.

Die Konfiguration jedes einzelnen Kanals erfolgt einfach mit der Software DataService / Konfigurator. Die Geräte werden als Komplettpaket mit der Software ProfiSignal Go geliefert – der professionellen PC-Software für das On- oder Offline-Monitoring und der Analyse von Messdaten.

Die Konfiguration und das Auslesen der Messwerte erfolgt über die Netzwerkschnittstelle. Über zwei serielle Schnittstellen am Gerät können ein Modem für die Fernabfrage oder andere serielle Geräte zum Datenaustausch angeschlossen werden. In Verbindung mit einem GSM-Modem können Alarme per SMS versendet werden. In einem Netzwerk betrieben, können die Messwerte online übertragen und mit ProfiSignal Go dargestellt werden.



## Produkteigenschaften

- Komplettpaket aus Hard- und Software
- Differenzielle und galvanisch getrennte Eingänge
- LAN-Schnittstelle zur Konfiguration und Datenübertragung
- Interner Speicher für 128 Mio. Datensätze
- Überwachungs- und Alarmierungsfunktionen
- Integrierte Signalkonditionierung
- Integrierter WebServer
- Zwei serielle Schnittstellen – konfigurierbar
- Vielseitige interne Rechen- und Logikkanäle
- Protokolle: Modbus RTU und TCP

## Umfangreiche Signalvorverarbeitung

LogMessage verfügt über vielseitige, interne Rechen-, Überwachungs- und Logikfunktionen, die als Softwarekanäle im Gerät eingerichtet werden können.

Die Online-Messdaten werden über die Softwarekanäle verrechnet und für die Visualisierung, Speicherung oder Steuerung zur Verfügung gestellt. Die Signalvorverarbeitung läuft autark ohne PC-Unterstützung in den LogMessage-Geräten ab.

Die nebenstehend tabellarisch aufgelisteten Funktionen sind alle im Standardumfang enthalten.

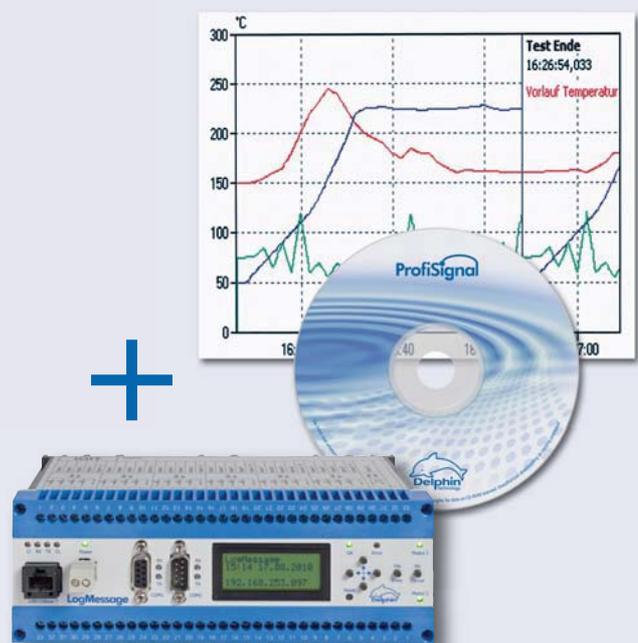
Icon	Funktion	Beschreibung
	Mittelwert	min, max, gleitend, zeitbasiert ...
	Rechenkanal	Trigonometrie, +-*/, Wurzel, Potenz ...
	Merker	Variable
	Integrator	Integrator, Flankenzähler, Stoppuhr ...
	Differentiator	Berechnung der Steigung
	Sollwert	Sollwertkurven
	PID-Regler	P, PI, und PID-Regler
	Linearisierung	Linearisierungstabellen
	DMS-Rosette	Berechnung von $\sigma$ und $\phi$
	Grenzwert	Überwachung, Drahtbruch, Watchdog ...
	Logik	NOT, AND, OR, NOR, EXOR ...
	FlipFlop	Typen D, J-K, S-R
	Timer	Wecker, Signalgenerator, PWM ...
	Ereignis	E-Mail, SMS über GSM / UMTS-Router
	X-Message	direkte Verbindung zwischen 2 Geräten
	Modbus (LAN)	Modbus TCP-Verbindung

## Komplettpaket mit Software

Die LogMessage-Geräte werden mit der leistungsfähigen Software ProfiSignal Go geliefert. ProfiSignal Go ist die professionelle PC-Software für das On- / Offline-Monitoring und die Analyse von Messdaten.

Zur Integration in bestehende Softwaresysteme sind im Lieferumfang der LogMessage-Geräte zusätzlich zur Software ProfiSignal Go folgende Treiber enthalten:

- LabVIEW™, DASyLab™, OPC-Server
- Modbus TCP-Treiber für den Einsatz im industriellen Umfeld
- OCX-Treiber, .NET-Programmierschnittstelle



# LogMessage – Ausführungen

## Ausführungen

LogMessage-Geräte sind in sieben verschiedenen Ausführungen lieferbar. Diese Ausführungen unterscheiden sich in der Anzahl der Ein- und Ausgänge. Die Schnittstelle, interne Funktionen, galvanische Trennung und der Datenloggerspeicher sind bei allen Geräten gleich.

### LogMessage 100 – das Einstiegsmodell mit 15 Analog-Eingängen

Das LogMessage 100 verfügt über 15 Analog-Eingänge mit einer Summenabtastrate von bis 600 Messungen pro Sekunde. Jeder Eingang kann zur Erfassung von mV, mA oder beliebigen Thermoelementen verwendet werden. Alle Eingänge sind differentiell und galvanisch getrennt.

### LogMessage 200 – Messwerterfassung und Automatisierung

Das LogMessage 200 ist mit 10 universellen Analog-Eingängen, einem Analog-Ausgang, 12 Digital-Eingängen (11 Zähler) und 17 Digital-Ausgängen ausgestattet. Durch die vielseitigen internen Überwachungs- und Steuerungsfunktionen kann das Gerät sowohl für die Messwerterfassung als auch als autark arbeitendes Steuerungs-, Automatisierungs- oder Überwachungssystem eingesetzt werden.

### LogMessage 300 – Störungsanalyse leicht gemacht

Das LogMessage 300 ist mit 15 Analog-Eingängen (Summenabtastrate 600 Hz) und zusätzlich 24 synchronen Digital-Eingängen (Zeitauflösung 1 msec) ausgerüstet. Das Gerät ist besonders für die Störungsanalyse von digitalen und analogen Ereignissen geeignet.

### LogMessage 400 – das Überwachungsgerät

Das LogMessage 400 ist ideal für Überwachungsaufgaben geeignet. Für die 15 Analog-Eingänge können eine beliebige Anzahl von Alarmkanälen und Logikkanälen definiert werden. Abhängig vom Alarmzustand können direkt eine beliebige Anzahl der 24 Digital-Ausgänge geschaltet werden.

### LogMessage 500 – galvanische Trennung bis 650V DC

Das LogMessage 500 ist mit 16 universell nutzbaren Analog-Eingängen ausgestattet. Die Eingänge sind für besonders hohe Spannungen zwischen den einzelnen Kanälen ausgelegt. Mit dem LogMessage 500 ist die Messung potentialbehalteter Signale kein Problem.

### LogMessage 600 – der Universallogger

Das LogMessage 600 verfügt in der Summe über 25 Analog-Eingänge. Mit dem Gerät können beliebige Thermoelemente oder Pt100(0)-Sensoren direkt erfasst, überwacht und gespeichert werden.

### LogMessage 700 – der Thermoelementlogger

Das LogMessage 700 kann 30 beliebige Thermoelemente messen. Über die Konfigurationssoftware kann jeder Kanal auf einen individuellen Typ Thermoelement eingestellt werden.

### LogMessage 800 – autark messen und steuern

Das LogMessage 800 ist mit 15 Analog-Eingängen und 12 synchronen Digital-Eingängen ausgestattet. Zusätzlich verfügt das Gerät über 16 Digital-Ausgänge für Alarmierungs- oder Steuerungsaufgaben.



**Die technischen Daten finden Sie auf Seite 45.**

## LogMessage

Typ	LM100	LM200	LM300	LM400	LM500	LM600	LM700	LM800
Analog-Eingänge (mV, mA, Thermoelemente)	15		15	15		15	30	15
Analog-Eingänge (mV, mA, Thermoelemente, Pt100(0))		10			16	10		
Analog-Ausgänge (mA)		1				1		
Digital-Eingänge (Zähler)		12 (11)	24	1				12 (11)
Digital-Ausgänge		17	1	24		1		16
Summenabtastrate in Hz	600	600	600	600	120	1200	1200	600

LogMessage-Geräte-Ausführungen

## Einsatzbereiche von LogMessage

- Autark universelle Daten loggen
- Temperaturmessung
- Ferndatenübertragung via GSM / UMTS
- Prozessdatenerfassung
- Störwertanalyse mit Schreiberfunktionen
- Labordatenerfassung und -steuerung
- GPS-Logging
- Status- und Ereignis-Logging
- Energiemengenerfassung und -berechnung



Das LogMessage-Gerät erfasst analoge und digitale Prozesssignale. Der Integrator-Kanal kumuliert online Energiemengen, Volumenströme oder Verbräuche. Mit einem Grenzwertkanal kann eine ständige Überwa-

chung realisiert werden, die bei Verletzung (Über- / Unterschreitung) ein Ereignis auslöst. Hier kann ein Digital-Ausgang gesetzt werden oder eine Alarmierung via E-Mail erfolgen.

# ProfiMessage – Modulare Messwerter

## Modular und Sicher

ProfiMessage ist das neue, modulare System zur Messwerterfassung, Überwachung und Automatisierung von Maschinen, Anlagen und Prüfständen. ProfiMessage wird über Master- und Slave-Geräte sowie verschiedene I/O-Module an die jeweilige Anwendung angepasst.

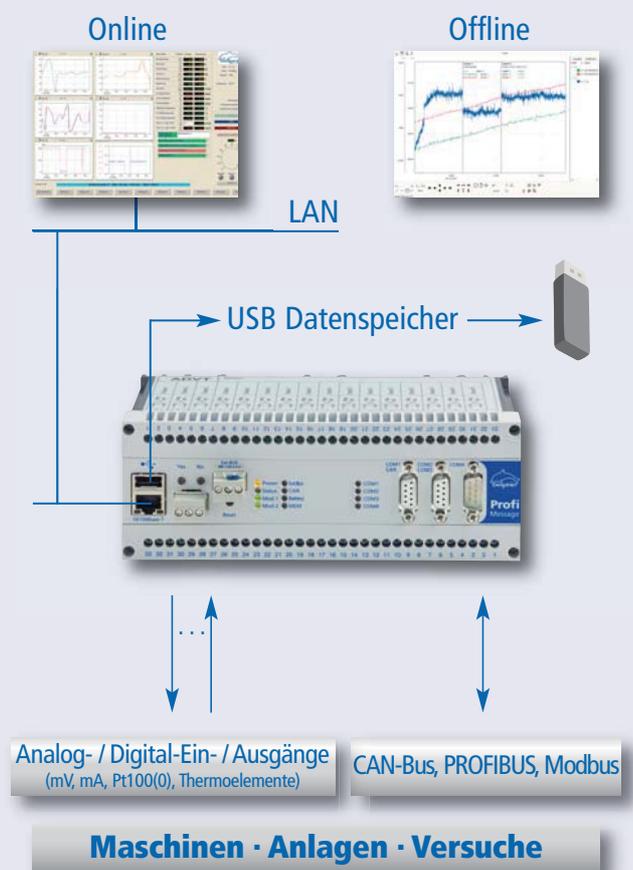
Die Anwendungen von ProfiMessage liegen überall dort, wo Messwerte schnell, präzise und galvanisch getrennt erfasst sowie intelligent vorverarbeitet oder überwacht werden müssen. Die Einsatzgebiete reichen vom Monitoring industrieller Prozesse, Anlagen und Reinräume bis zur Labormesswerterfassung und Prüfstandsautomatisierung.

ProfiMessage-Geräte verfügen über universelle Anschlussmöglichkeiten an den Prozess. Neben flexiblen I/O-Modulen, stehen vielseitige Feldbuschnittstellen zur Verfügung. Die Ankopplung an eine bestehende SPS-Steuerung zum Datenaustausch ist problemlos möglich. Die zeitliche Auflösung aller Messwerte ist sehr hoch und somit für den Anwendungsfall als Störwerterfassungs- und / -analyse-system besonders geeignet.

Die kompakten Geräte speichern die Messdaten autark und PC-unabhängig. Der interne 16 GB Datenspeicher reicht für mehrere Milliarden Messwerte.

Das Auslesen der Messwerte kann online direkt über die Ethernet-Schnittstelle im laufenden Betrieb geschehen. Dies kann manuell auf Anforderung oder automatisch nach einem hinterlegten Zeitplan durchgeführt werden.

Für den netzwerkunabhängigen autarken Betrieb kann als weitere Alternative der Datenspeicherinhalt einfach per Knopfdruck über die USB-Schnittstelle auf einen USB-Datenspeicher übertragen und offline ausgewertet werden.



## Anwendungen

- Modulare Messwerterfassung und Monitoring
- Prozessdatenerfassung und Vorverarbeitung
- Störwerterfassung und Schadensanalyse
- Erfassung, Verarbeitung und Speicherung von SPS- und Feldbussignalen
- Überwachungsgerät für Prozess- und Schwingungssignale
- Automatisierungsgerät für Versuch und Prüfstände
- Intelligenter Datenlogger mit großem Datenspeicher
- Fernüberwachungsgerät für Maschinen und Anlagen
- Labormesswerterfassung und -automatisierung



Die technischen Daten finden Sie auf Seite 46.

# fassung und Automatisierung

## Intelligent Überwachen und Analysieren

In Verbindung mit den für die Schwingungsmessung geeigneten I/O-Modulen wird das ProfiMessage-Gerät zum Wellen- und Lagerschwingungsmessgerät. Typisch in diesem Anwendungsbereich ist auch der Einsatz als Überwachungs- oder Analysegerät im Bereich des Condition Monitoring. Der Anschluss eines beliebigen Modem oder Router, eröffnet den autarken Einsatz in der Fernüberwachung von Anlagen, Schiffen, Fahrzeugen oder sonstigen dezentral angeordneten Maschinen.

Die ProfiMessage-Geräte verfügen über erweiterte Funktionen die unter dem Begriff Softwarekanäle zusammengefasst werden. Die Softwarekanäle ermöglichen Funktionen wie Grenzwertüberwachung, Integration oder Onlineberechnung und werden sehr einfach konfiguriert. Somit können auch Anwender, die keine Experten in der Programmierung sind, problemlos eigene Überwachungsaufgaben oder Online-Analysen selbstständig in das Gerät implementieren. Diese Funktionalität zeichnet die Delphin Produkte besonders aus. Somit ist der effektive Einsatz der ProfiMessage-Geräte im Praxisalltag schnell umzusetzen.

## Funktionen

- Erfassung, Speicherung, Analyse von Messwerten
- Überwachungs- und Automatisierungsfunktionen
- Kombinierte Verarbeitung von Prozess- und Schwingungsmesswerten
- Universelle Analog-Eingänge mit hoher Messgenauigkeit
- Galvanische Trennung zwischen den Kanälen
- Einfache, intuitive Konfiguration und Bedienung
- Ethernet Schnittstelle für den Onlinebetrieb
- USB-Schnittstelle zum Auslesen des Datenspeichers
- Zwei PROFIBUS-Schnittstellen (einzeln oder redundant, lt. PNO 2.212 V1.2)
- Vier serielle Schnittstellen
- Frei konfigurierbares CAN-Bus Interface
- Kompaktes, modulares Design
- Konfiguration im XML-Format



**ProfiMessage und ProfiLab verfügen über die gleichen Funktionen.**

### ProfiLab – für das Labor

- Labortaugliches, robustes Tischgerät-Design
- 4 mm Labor- oder BNC-Buchsen



### ProfiMessage – für die Industrie

- Industrietaugliches, kompaktes Design für den Schaltschrankeinbau
- Schraubklemmen



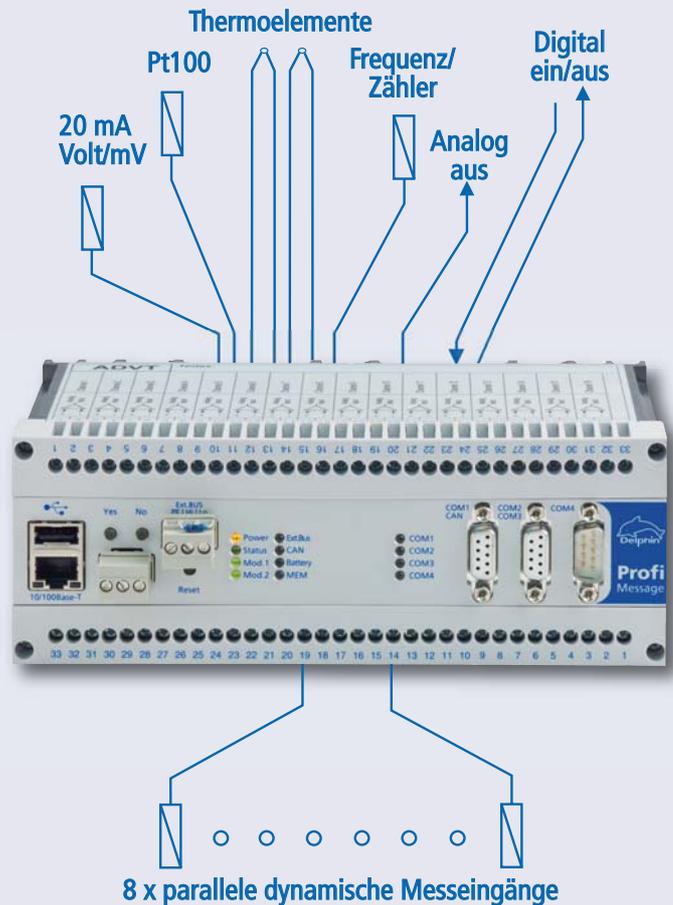
# ProfiMessage – Funktionen

## Universell und galvanisch getrennt

Jeder einzelne Eingang kann, je nach eingesetztem I/O-Modul, individuell für die Messung von mV, mA, Pt100(0) und Thermoelementen konfiguriert werden. Die universelle Nutzung der Eingänge für Spannungs-, Strom- oder Temperaturmessungen machen das ProfiMessage-Gerät in der Praxis außerordentlich flexibel. Darüber hinaus sind Digital-Eingänge als Status- oder Frequenz-Eingänge sowie Digital- und Analog-Ausgänge vorhanden.

Ein großer Vorteil der ProfiMessage-Geräte ist, dass die Ein- und Ausgänge differentiell, hochgenau und galvanisch getrennt, gegeneinander und gegenüber der Versorgungsspannung, sind.

Somit können störende Erdschleifen nicht auftreten. Weiterhin erlaubt die einmalige Systemarchitektur die problemlose Messung von potentialbehafteten Sensoren.

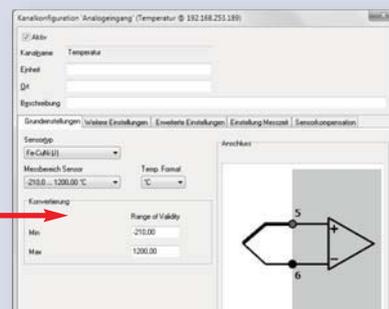


## Konfiguration einfach und intuitiv

Die Konfiguration der ProfiMessage-Geräte erfolgt mit der im Lieferumfang enthaltenen Software Konfigurator. Die Darstellung der Kanäle ist übersichtlich und die Bedienung intuitiv, ähnlich wie bei Windows Explorer. Per Doppelklick auf einen Kanal öffnet sich ein Konfigurationsdialog, in dem

alle Kanaleigenschaften eingestellt werden. Die einzelnen Konfigurationsfiles werden im XML-Format in den ProfiMessage-Geräten gespeichert und können alternativ auch mit einem XML-Editor offline bearbeitet werden.

Druck	15,09 bar
Temperatur	25,81
Analog Input #03 / AAST	
Analog Input #04 / AAST	
Ref. Temperatur	37,78 °C
Analog Output #06 / AAST	
Analog Output #07 / AAST	
Analog Output #08 / AAST	
Analog Output #09 / AAST	

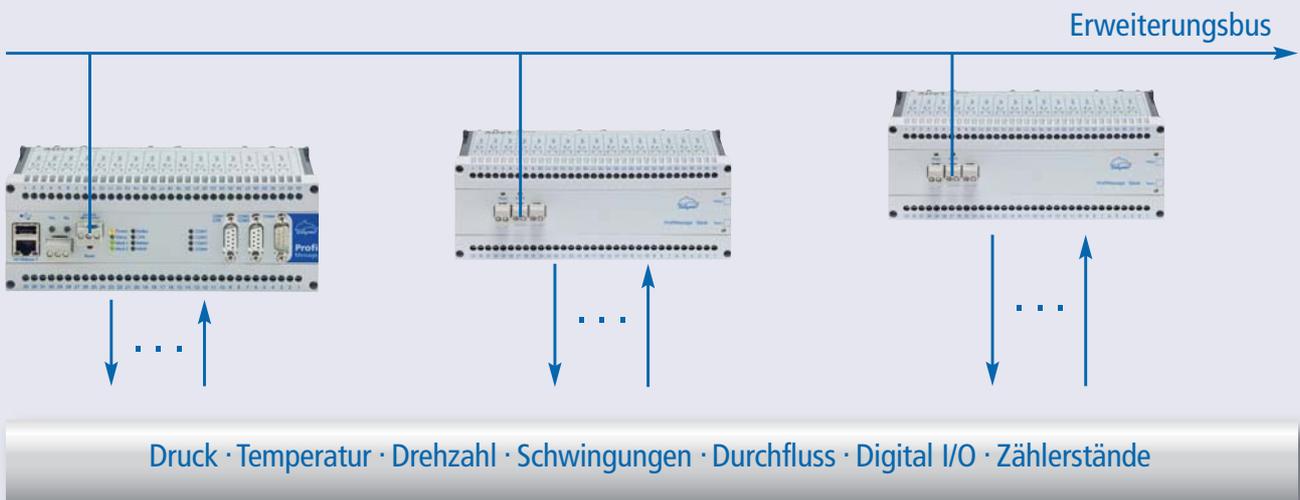


# I/O-Module

## Flexibel erweiterbar

ProfiMessage-Master- oder Slave-Geräte können geräteintern mit je zwei I/O-Modulen, gemäß der unten abgebildeten Tabelle, bestückt werden. An ein Master-Gerät lassen sich bis zu 20 Slaves im gleichen Gehäuse-Design anschließen. Die Datenübertragung zwischen dem Master und den Slaves erfolgt über einen echtzeitfähigen Erweiterungsbus in robuster Zweidrahttechnik. Die Slave-Geräte können

dezentral verteilt und von einem Master-Gerät gesteuert angeordnet werden. Für ProfiMessage sind neun unterschiedliche I/O-Module verfügbar. In ein Master- oder Slave-Gerät können jeweils zwei I/O-Module eingebaut werden. Für die ausschließliche Verarbeitung von Feldbusignalen können Master-Geräte auch ohne internes I/O-Modul geliefert werden. Somit wird das Gerät als SPS-Datenlogger oder zur Fehlersuche und Diagnose von Prozessen verwendet.



I/O-Module	Analog-Eingänge	Analog-Ausgänge	Frequenz-, Status-Eingänge	Status-Eingänge	Schalt-Ausgänge	Summen-Abtastrate
<b>ADGT</b>	8 Kanäle, V/mV, 20 mA, Pt100, Thermoelemente					60 Hz
<b>ADIT</b>	10 Kanäle, V/mV, 20 mA, Pt100, Thermoelemente	1 Kanal 20 mA			1 Kanal	600 Hz
<b>ADVT</b>	15 Kanäle, V/mV, 20 mA, Thermoelemente					600 Hz
<b>ADFT</b>	8 Kanäle V/mV, 20 mA	2 Kanäle 0 ... 10 V DC	2 Kanäle	2 Kanäle	4 Kanäle	10 kHz
<b>AMDT</b>	8 Kanäle V/mV, 20 mA	2 Kanäle 0 ... 10 V DC	2 Kanäle	2 Kanäle	4 Kanäle	10 ... 160 kHz
<b>AAST</b>	4 Kanäle, V/mV, 20 mA, Pt100, Thermoelemente	4 Kanäle 20 mA		2 Kanäle	2 Kanäle	600 Hz
<b>IOIT</b>				24 Kanäle	1 Kanal	
<b>OTPT</b>				1 Kanal	24 Kanäle	
<b>DIOT</b>			11 Kanäle	1 Kanal	16 Kanäle	

# ProfiMessage – Bus-Schnittstellen

## Vielseitige Schnittstellen

ProfiMessage bietet vielseitige Feldbusschnittstellen. Im Master Gerät stehen zwei PROFIBUS DP Slave-Schnittstellen (redundant lt. PNO 2.212 V1.2), eine Modbus TCP und eine Modbus RTU, sowie eine frei konfigurierbare CAN-Schnittstelle bereit. Die Schnittstellen können alternativ auch zur Ankopplung von beliebigen Messgeräten und Sensoren über RS232/485 verwendet werden. Die Anbindung von ProfiMessage an einen Arbeitsplatz-PC oder Server erfolgt über eine schnelle Ethernetverbindung.

## PROFIBUS

ProfiMessage verfügt über zwei getrennt nutzbare PROFIBUS DP Slave-Schnittstellen. Mittels GSD-Datei wird ProfiMessage in den PROFIBUS integriert. Beliebige analoge oder digitale Signale werden vom PROFIBUS gelesen oder geschrieben. Wahlweise kann die Betriebsart auf redundanten PROFIBUS lt. PNO 2.212 V1.2 umgeschaltet werden.

## Modbus TCP/RTU

Die LAN- und RS485-Schnittstelle kann Daten über das Protokoll Modbus TCP/RTU übertragen. ProfiMessage unterstützt den Betrieb als Modbus-Master oder Slave.

## RS232/RS485

Die seriellen Schnittstellen können mit individuellen Protokollen arbeiten. Die Protokolle können direkt vom Anwender oder von Delphin erstellt werden. Anwendungen liegen in der Ansteuerung von Klimakammern, Laborgeräten, Leistungsmessgeräten oder GPS-Empfängern.

## CAN-Bus

Das CAN-Bus Interface ist frei programmierbar. Beliebige Identifier können vom CAN-Bus gelesen, skaliert, verarbeitet und gespeichert werden.

## LAN/TCP

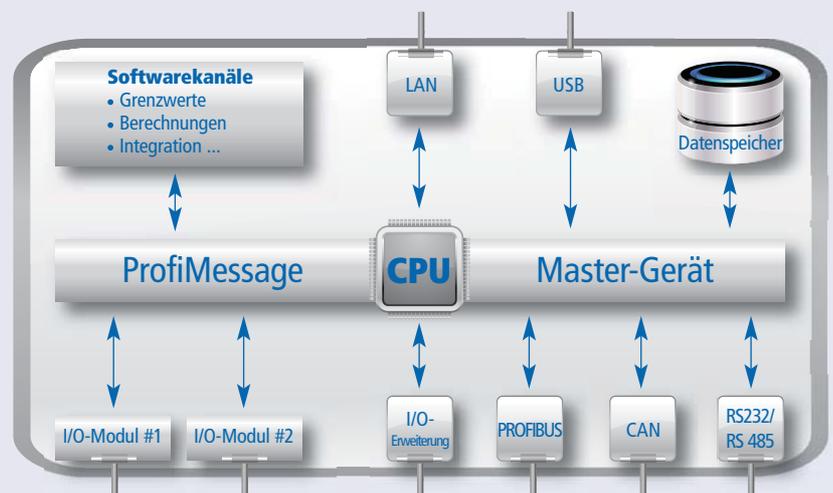
Die LAN-Schnittstelle überträgt alle Messwerte, einschließlich der Softwarekanäle online und mit hoher Geschwindigkeit ins Intranet oder Internet. Von jedem Netzwerk-PC kann über diese Schnittstelle auf das ProfiMessage-Gerät zugegriffen werden. Darüber hinaus stehen weitere TCP-Dienste wie NTP, FTP, HTTP und SFPMP etc. zur Verfügung. Der interne Datenspeicher kann zum Beispiel über LAN ausgelesen werden.

## USB-Schnittstelle (Master)

Über die USB-Schnittstelle kann der geräteinterne Datenloggerspeicher auf einen USB-Datenspeicher übertragen werden.

## Erweiterungsbuss

Der Erweiterungsbuss ermöglicht bis zu 20 Slave-Geräte am Master-Gerät anzuschliessen.



Schnittstellen und Funktionen der ProfiMessage-Geräte

# Erweiterte Funktionen

## Intelligent und Sicher

Überwachungs- und Automatisierungsaufgaben werden im ProfiMessage-Gerät über Softwarekanäle realisiert. Softwarekanäle sind vordefinierte Funktionsmodule die vom Benutzer individuell per Mausklick angelegt, konfigu-

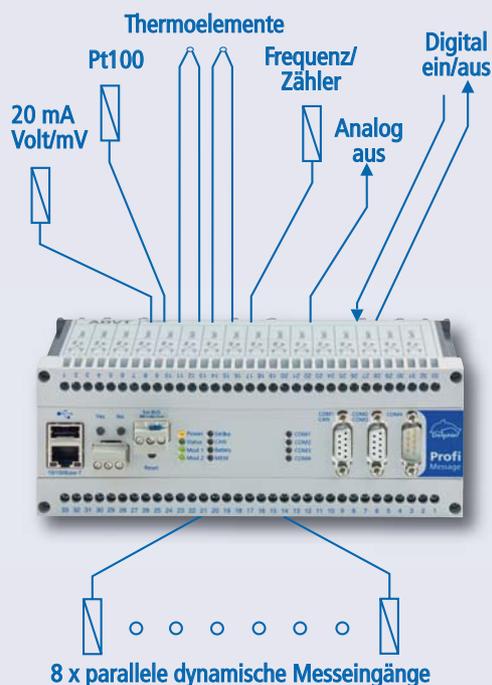
riert und später geräteintern abgearbeitet werden. Alle Funktionen werden autonom durch den leistungsfähigen Prozessor durchgeführt und garantieren dadurch einen absolut sicheren Betrieb des ProfiMessage-Gerätes.

Online-Analyse	Beschreibung	Praxisbeispiel
 <b>Rechenkanal</b>	Beliebig viele Kanäle können miteinander verrechnet werden. Funktionen sind: Grundrechenarten, Trigonometrie, binäre und boolsche Funktionen	Temperaturdifferenz von zwei Eingangstemperaturen
 <b>Mittelwertkanal</b>	Berechnung gleitender und getriggerteter Mittelwerte	Mittel von hochempfindlichen Signalen aus Thermoelementen
 <b>Flankenzähler</b>	Zähler für Impulse (Hoch-, Runter- und Reset-Funktion)	Energieimpulse um kWh aufzuzählen
 <b>Differentiator</b>	Berechnung von Veränderungen über die Zeit	Gravimetrische Dosierung im Labor
 <b>Integrator</b>	Numerische Integration über die Zeit	Berechnung von Volumen aus dem Durchfluss
 <b>Summiererkanal</b>	Zeitunabhängige Addition von Messwerten	Totalisierung analoger Messwerte
 <b>Linearisierung</b>	Korrekturrechnung von nichtlinearen Sensoren	Linearisierung eines anwendungsspezifischen PTC-Sensors
 <b>Betriebsstundenzähler</b>	Akkumuliert die Zeit des high Pegels eines Digitalsignals in Stunden	Bestimmung des Verhältnis von Einschalt- / Ausschaltdauer einer Maschine
 <b>Statistikkanal</b>	Berechnung gleitender und getriggerteter Statistikwerte (Min, Max, Varianz, Standardabweichung)	Bestimmung des Maximalwertes eines Versuches
 <b>Stoppuhr</b>	Zeitmessung zwischen zwei Ereignissen	Bestimmung der Schaltzeit eines Ventils oder Theroschalters
Überwachung	Beschreibung	Praxisbeispiel
 <b>Grenzwert</b>	Generierung eines Ereignis bei Schwellwertüberschreitung (Über- / Unterschreitung, Beharrung, Hysterese, Bandüberwachung)	Alarmierung bei Überschreitung einer Lagertemperatur
 <b>Sammelstörung</b>	Generierung eines Alarms von vielen digitalen Eingangskanälen	Alarmer von unterschiedlichen Anlagenteilen werden zu einer Meldung zusammengefasst
 <b>Weckfunktion</b>	Generierung eines Impulses zu absoluten kalendrischen Zeitpunkten (einmal pro Tag, Woche, Monat ...)	Ermittlung der Tagesstatistik einer Produktion
 <b>Statuswächter</b>	Auswertung der Statusinformationen eines Messwertes und Generierung eines Alarms	Alarmierung bei Drahtbruch eines mA-Signals
 <b>Systemmonitor</b>	Anzeige von Systeminformationen (CPU Last, Speicherauslastung ...)	Alarmierung bei vollem Datenspeicher
Automatisierung	Beschreibung	Praxisbeispiel
 <b>Sollwertkanal</b>	Automatische Ausführung von Sollwertkurven mit Reset, Halte- und Starttrigger	Automatisches Anfahren einer Temperaturrempe für einen Klimaschrank
 <b>FlipFlop-Kanal</b>	RS, JK, D, FlipFlop	Speicherung von Digitalzuständen
 <b>Impulsgenerator</b>	Generierung von zyklischen Impulsen	Zeitsynchron alle 15 Min. Energiezähler-Reset
 <b>Logikkkanal</b>	UND, ODER ...	Boolsche Verknüpfung von beliebigen Digitalsignalen
 <b>Timerkanal</b>	Funktionen von Zeitgliedern (Anzug- und Abfallverzögerung)	Zeitverzögerter Start eines Versuchsablaufs
 <b>Merkerkanal</b>	Speicherung von Konstanten und Parametern	Prozesskonstante

# ProfiMessage – Schwingungsmesstechnik

## Universelles Schwingungsmessgerät

Die ProfiMessage-Geräte sind auch für Anwendungen im Bereich der Schwingungsüberwachung und Schadensdiagnose geeignet. Schwingungen und Prozessdaten werden erfasst, gespeichert und überwacht. Typische Messgrößen sind Beschleunigung, Geschwindigkeit und Wellenabstand. Mit der Software ProfiSignal können Messwerte dargestellt, analysiert und alarmiert werden. Die speziell für die Schwingungsmesstechnik entwickelte ProfiSignal Option Vibro ermöglicht die Darstellung im FFT- oder Orbit-Diagramm.



## Flexibler Einsatz

Die Schwingungsmesstechnik findet universellen Einsatz. In weltweit installierten Anlagen überwachen Message-Geräte Schwingungen an Wasserkraftturbinen und den Luftspalt des Generators. Message-Geräte werden darüberhinaus auf Schiffen zur Schadensdiagnose von Getrieben, Lagern und Wellen eingesetzt. Eine besonders innovative Anwendung ist die Erfassung und Überwachung von Brennraumschwingungen und Vibrationen in Gasturbinen. Eingebaut in mobilen Schwingungsmesskoffern sind die Message-Geräte weltweit unterwegs oder flexibel an Prüfständen im Einsatz.

## Einsatzbereiche der Schwingungsmesstechnik

- Wellenschwingungen
- Lagerschwingungen
- Brennraumschwingungen
- Gehäuseschwingungen
- Generatorluftspaltmessung
- Mobile Schwingungsmessungen
- Getriebeschwingungen

## Produkteigenschaften

- Synchroner, paralleler Erfassung von bis zu 16 Schwingungssignalen
- DSP gestützte Signalverarbeitung
- Berechnung und Überwachung vom FFT-Spektrum direkt in den Message-Geräten
- Ermittlung von Kennwerten (Peak-Peak-Wert, Gap ...), Ordnungsanalyse
- Überwachung von Kennwerten / Alarmierung (SMS, E-Mail)
- Meldung an übergeordnete Leitsysteme über PROFIBUS-DP oder Modbus RTU / TCP
- Trend und Analyse der Messwerte über Netzwerk mittels der Software ProfiSignal
- Auswertung über Orbit-, FFT-Spektrum, Kaskaden-, x(y)-Diagramm
- Berechnung des Hüllkurvenfrequenzspektrums und der Schwinggeschwindigkeit

## Hardware AMDT

Die Basis für die Schwingungsmessung ist das I/O-Modul AMDT. In ein ProfiMessage-Master-Gerät können bis zu zwei AMDT-Module eingebaut werden. AMDT verfügt über acht parallele und synchrone Analog-Eingänge, Drehzahleingänge und Digital-Ausgänge. AMDT-Module können mit den anderen I/O-Modulen aus der ProfiMessage-Serie gemischt werden.

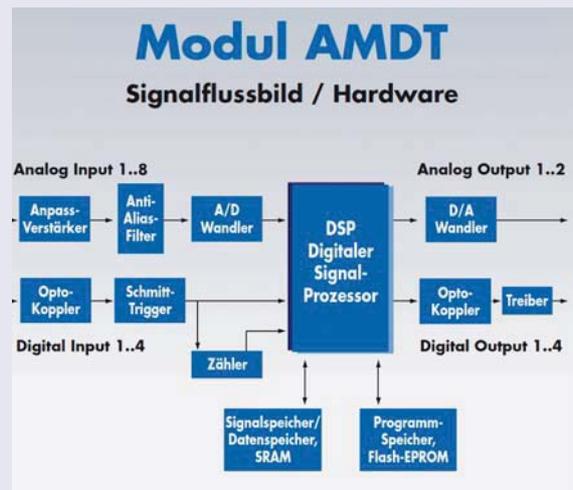
## Praxistauglich

Die Delphin Schwingungsmesstechnik ermöglicht bereits im Standardumfang viele praxistaugliche Funktionen. Der modulare Aufbau erlaubt eine Skalierung an die Anlagengröße. Die Message-Geräte können sowohl typische Schwingungssignale wie Geschwindigkeit, Beschleunigung und Abstand als auch klassische Prozessmessgrößen (z. B. Drücke, Temperaturen, Durchflüsse und Drehzahlen) erfassen. Die kompakte industrielle Bauform mit abnehmbaren Klemmen und Hutschienenmontage ermöglicht den einfachen Einbau in Gehäuse und Schränke.

Mit der Hard- und Software von Delphin können alle wichtigen Anwendungen aus der Schwingungsmesstechnik in einem System realisiert werden.



## Funktionen der Schwingungsmodule



### Ein- / Ausgänge pro Modul

- 8 parallele Analog-Eingänge
- Synchrone Abtastung, flexible Triggerung
- Summenabtastrate 160 KHz, Anti-Alias-Filter adaptiv
- 4 Digital-Eingänge, potentialgetrennt, davon 2 Eingänge mit Frequenz-Zähler, 3,5 V High-Pegel
- 4 Digital-Ausgänge, potentialgetrennt, Schaltspannung max. 50 V@2,5 A

### FFT / Frequenzspektrum

- Flexible Parametrierung von Frequenzspanne / -bereich, Linienzahl, Frequenzauflösung
- FFT-Algorithmus für 1.024, 2.048 oder 4.096 Punkte bzw. mit 400, 800 oder 1.600 Linien
- Standard-Fensterfunktionen 'Hanning', 'Flat Top'
- Mittelung von Frequenzspektren

### Verfügbare Kennwerte

- Arithmetischer Mittelwert, Echteffektivwert
- Peak-Peak-Wert, Minimal- / Maximalwert
- Amplitude / Frequenz der Hauptschwingung
- Amplitude / Phasenlage der wellensynchronen und doppelt-wellensynchronen Schwingung
- Frequenzbandselektive Auswertungen

# ProfiSignal – Software für die Mess- und

## Einfach komplett

ProfiSignal ist die Komplettssoftware für Anwendungen aus dem Bereich der Messwerterfassung und -analyse, Visualisierung und Automatisierung. Die Software ist sehr benutzerfreundlich und kombiniert einen professionellen Funktionsumfang mit erstklassiger Bedienbarkeit. Gleichzeitig, ob wenige oder tausende Kanäle verarbeitet werden sollen, ProfiSignal ist verständlich und logisch aufgebaut.

Anfänger können sich sehr schnell einarbeiten. ProfiSignal ist modular, skalierbar und in den drei Versionen Go, Basic und Klicks verfügbar. Die jeweils höhere Version ist nach unten hin kompatibel in Bedienbarkeit, Messdateien und Anwendungsprojekten.



# Prüftechnik

## Softwaremodule im Überblick

### ProfiSignal Go

ProfiSignal Go ist ein Laufzeitsystem, bei dem in nur drei Schritten Messwerte im Trend angezeigt und analysiert werden können. Bereits die Go-Version ermöglicht die einfache Auswertung größter Datenmengen, ohne die Trennung zwischen On- und Offline zu machen.

- Messwernerfassung und -speicherung
- Messwertanalyse und Verrechnungen
- On- und Offline-Trends
- Datenexport und -ausdruck

### ProfiSignal Basic

ProfiSignal Basic ist wie ProfiSignal Klicks ein Entwicklungssystem, mit dem individuelle Anwendungen inklusive Visualisierungs-Schaubildern, Trends etc. erstellt werden können.

- Bedienen und Beobachten
- Anlagen- und Prozessvisualisierung
- Erstellung von Reports und Berichten

### ProfiSignal Klicks

ProfiSignal Klicks ist die Software für die Automatisierung von Prüfständen und der Programmierung von Ablaufsteuerungen.

- Automatisierung von Prüfständen & Ablaufsteuerungen
- Automatisierung von Auswertungs- / Analysefunktionen
- Erstellung von Parameterschaubildern
- Frequenzbandselektive Auswertungen

ProfiSignal Go	ProfiSignal Basic	ProfiSignal Klicks
<b>Messwernerfassung</b>	<b>Monitoring</b>	<b>Automatisierung</b>
<b>Laufzeitsystem</b>	<b>Entwicklungssystem</b>	<b>Entwicklungssystem</b>
Online-Trends	Schreiberersatz	Prüfstände
Historische Messwerte	Fehleranalyse	Technikumsanlagen
Alarmtabellen	Störwernerfassung	Laborautomatisierung
Datenexport	Schadensdiagnose	Automatische Abläufe
	Qualitätssicherung	Betriebsdatenerfassung
	Fernüberwachung	SQL-Schnittstelle
		Umfangreiche Reports

Typische Anwendungen von Go, Basic und Klicks

## Messdatenbank inklusiv

Die Konfiguration der Messgeräte erfolgt mit der in ProfiSignal enthaltenen Software DataService / Konfigurator. Einerseits dient die Software zur Konfiguration der Messgeräte und Software-Schnittstellen, andererseits zur sicheren und dauerhaften Datenspeicherung. Der DataService speichert im Dienstmodus alle einlaufenden Messwerte in einer Datenbank ab. Alle ProfiSignal-Versionen können auch im Netzwerk verteilt auf diese Datenbank zugreifen und somit Messwerte in sekundenschnelle übergreifend im Trend darstellen.

### ProfiSignal DataService / Konfigurator

- Konfiguration der Hardware
- Speicherung der Messwerte in Einzeldateien
- Speicherung der Messwerte im Datenbankformat
- Rechen- und Überwachungsfunktionen
- Alarmierung von Ereignissen (E-Mail, SMS, Fax)
- Benutzermanagement und Passwortschutz
- Standardisierte Softwareschnittstellen (OPC, Modbus ...)
- Individuelle Softwareschnittstellen (OCX, .NET ...)

# ProfiSignal Go – Messwarterfassung

## Monitoring und Analyse

Mit ProfiSignal Go können Messwerte gespeichert, in Trends angezeigt, analysiert und in das ASCII-Format als CSV-Datei exportiert werden. Von der Konfiguration des Messkanals bis zum Trend sind nur wenige Schritte nötig.

Messwerte können online in Trends und übergangslos offline ausgewertet werden. Go bietet die Auswahl zwischen folgenden Diagrammtypen:

- y(t)-Diagramm
- y(x)-Diagramm
- Kennliniendiagramm
- Oszilloskopdiagramm
- Digitale Logikanalyse



Alle Diagramme können gleichzeitig oder mehrfach verwendet werden. Die Anzahl von Messwerten oder Kanälen ist nicht begrenzt.

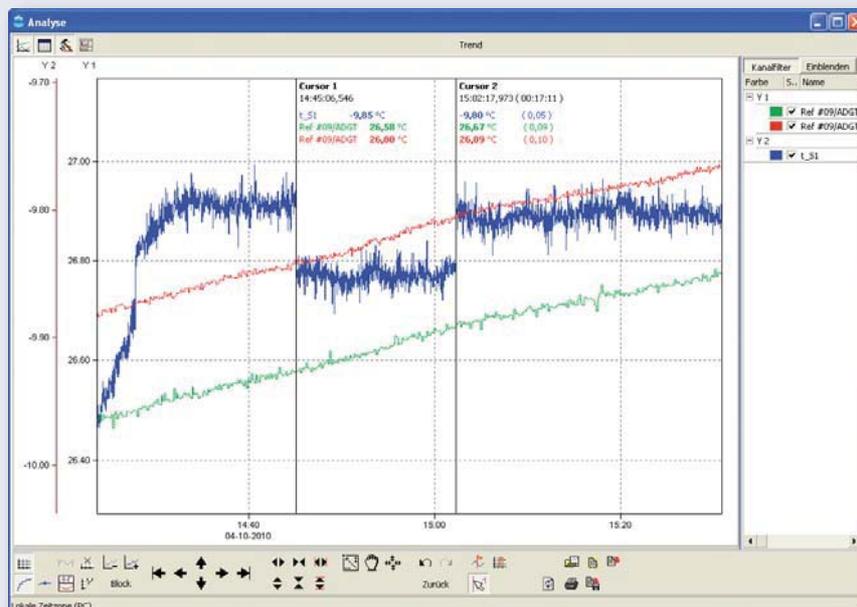
## Trends ohne Grenzen

Durch die Verwendung des DataService können Messwerte praktisch ohne Grenze zwischen on- und offline dargestellt werden. Während der Laufzeit eines Versuches kann der Anwender direkt ohne Unterbrechung in historische Werte zoomen. Diese Funktionalität ist einzigartig und deshalb besonders beliebt.

ProfiSignal Go ist für die Verarbeitung auch größter Datenmengen ausgelegt. Der Speicheralgorithmus von Go stellt sicher, dass in den höchsten Zoomstufen alle Details sichtbar werden. Bei der Darstellung sehr großer Zeitbereiche fallen Peaks nicht weg. Die Suche nach Maximal- oder Minimalwerten ist mit dieser Funktion äußerst einfach.

## Messwerte effektiv speichern

ProfiSignal Go beinhaltet bereits die vollständige Software DataService. Diese Software bietet komfortable Möglichkeiten der Datenspeicherung und -archivierung. Die Messdaten können in einer Messdatei oder Datenbank gespeichert werden.



ProfiSignal Go-Trend

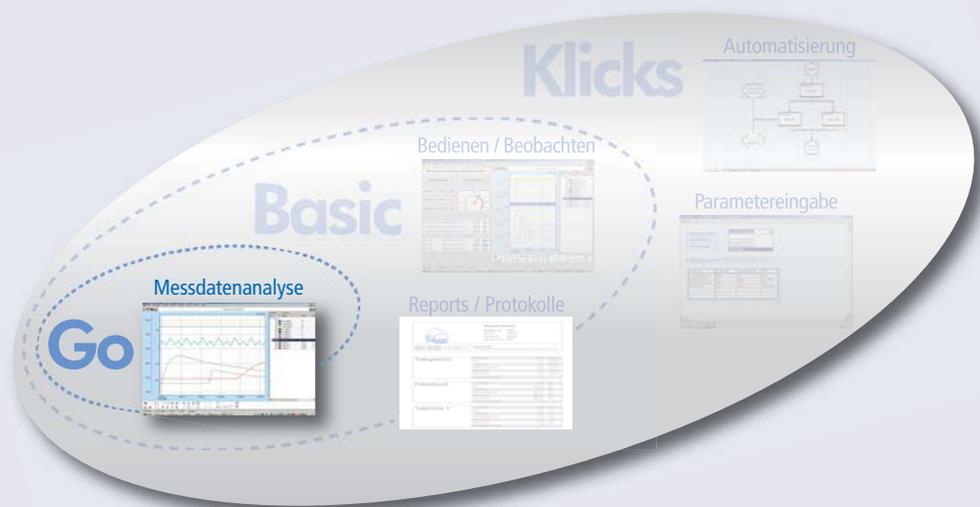
# und Analyse

## Produkteigenschaften

- Monitoring und Analyse von beliebigen Messwerten
- Speicherung von Versuchen in Einzeldateien
- Permanente Speicherung im Datenbankformat
- Darstellung online in Trends
- Lückenlose Umschaltung in den Offline-Bereich
- ASCII-Export der Daten als CSV-Datei
- Ausdruck oder Export als EMF-Datei
- Offline-Berechnungsfunktionen
- Statistische Auswertungen
- Analyse mit Cursorfunktionen bis auf die  $\mu\text{sec}$
- Speicherung von Diagrammkonfigurationen
- Auswertung digitaler Signalabläufe
- Alarmierung digitaler Events
- Versendung von E-Mail oder Fax im Alarmfall

## Einsatzbereiche von ProfiSignal Go

- Messwertaufzeichnung mobil und stationär
- Labormesswertaufzeichnung
- Inbetriebnahmemessungen
- Servicemessungen
- Prozessdatenerfassung und Analyse
- Störwertanalyse mit Schreiberfunktionen
- Versuch und Test



## Vielseitige Schnittstellen

ProfiSignal Go kann direkt mit den Delphin Produktreihen Message und Expert verwendet werden. Darüber hinaus verfügt ProfiSignal Go optional über einen OPC-Server und -Client, eine Modbus TCP-Schnittstelle und eine Programmierschnittstelle. Es sind Treiber zu vielen gängigen Messwertaufzeichnungssystemen vorhanden, z. B. VXI, HBM, NI, PSI und den ADAM-Modulen. Die Erstellung eines individuellen Treibers ist aufgrund der modularen Ausgestaltung des Programmierinterface kostengünstig möglich.

## Die Alarmtabelle – Überwachen und alarmieren

ProfiSignal Go stellt in Verbindung mit dem DataService vielfältige Alarmierungs- und Überwachungsfunktionen zur Verfügung. Im Alarmfall können Digital-Ausgänge geschaltet oder User per E-Mail benachrichtigt werden. Die Alarmtabelle verschafft die Übersicht und stellt aktuelle und historische Alarme übersichtlich dar.

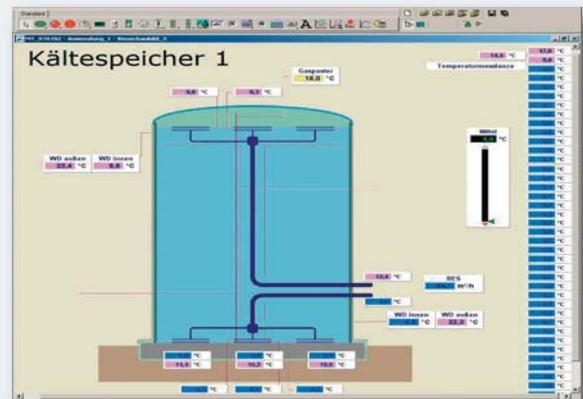
# ProfiSignal Basic – Bedienen und

## Anwendungen genau anpassen

ProfiSignal Basic ist eine Komplettssoftware zur Lösung von Aufgaben im Bereich der Messwerterfassung sowie zum Bedienen und Beobachten. Basic bietet vorgefertigte Grundmodule, um:

- Messdaten zu erfassen
- Prozesse zu überwachen
- Prüfstände zu bedienen und beobachten
- Reports zu erstellen
- Einfache Automatisierungsfunktionen zu realisieren

ProfiSignal Basic wird durchgehend konfiguriert und ist für kontinuierliche (z. B. Betriebsdatenerfassung) und diskontinuierliche (z.B. Versuchsmesswerterfassung) Prozesse ausgelegt. Basic beinhaltet bereits erste Grundfunktionen zur Automatisierung von Messaufgaben. Darüber hinaus sind alle Funktionen von ProfiSignal Go in Basic enthalten.



ProfiSignal Basic-Visuschaubild

## Bedienen und Beobachten

Eine große Palette von Objekten zum Bedienen und Beobachten ermöglicht das Erstellen von Prozessvisualisierungen und Schaubildern auf sehr einfache Art und Weise. Die Einzelfunktionen stehen in Kombination mit den Analysefunktionen zur Verfügung. Die Bedien- und Beobachtungselemente können einfach zu Visuschaubildern zusammengestellt werden. Auch Anfängern ist es möglich, schnell erste Anwendungen zu erstellen. Die Anwendungen werden in dem Entwicklungsmodus erstellt und für die spätere Anwendung in die Laufzeit umgeschaltet.

## Entwicklungsumgebung



## Laufzeitmodus



**Anwendungen werden mit ProfiSignal in der Entwicklungsumgebung erstellt und zur Nutzung in die Laufzeit umgeschaltet.**

## Lückenlose Auswertung

Durch den integrierten und speziell für große Datenmengen geeigneten DataService gelangen historische Daten blitzschnell und in hoher Auflösung auf den Bildschirm. Auswertungen sind über LAN oder weltweit über Internet möglich. Messwerte können über einen sehr langen Zeitraum gespeichert werden. Für die Schwingungsanalyse oder die Auswertung transients Vorgänge ist die Erfassung und Speicherung auch im kHz-Bereich problemlos möglich. Mit Rekordern lassen sich die für die spezielle Aufgabe erfassten Messdaten auf den PCs in Einzeldateien speichern.

# Beobachten

## Produkteigenschaften

- Gleichzeitiges Ausführen mehrerer Anwendungen
- Vielseitige Bedien- und Beobachtungsfunktionen
- Monitoring und Analyse von beliebigen Messwerten
- Speicherung von Versuchsdaten in Einzeldateien
- Permanente Speicherung im Datenbankformat
- Darstellung on- und offline in Trends
- Basisfunktionen zur Automatisierung
- Formeleditor
- ASCII-Export der Daten als CSV-Datei
- Individuelle Reports
- Offline-Berechnungsfunktionen
- Statistische Auswertungen
- Analyse mit Cursorfunktionen bis auf die  $\mu\text{sec}$
- Speicherung von Diagrammkonfigurationen
- Auswertung digitaler Signalabläufe
- Alarmierung digitaler Events
- Versendung von E-Mail oder Fax im Alarmfall

## Einsatzbereiche von ProfiSignal Basic

- Messwerterfassung mobil und stationär
- Labormesswerterfassung
- Prüfstandsmesstechnik
- Reinraummonitoring
- Betriebsdatenvisualisierung
- Prozessdatenerfassung und Analyse
- Versuch und Test
- Maschinenvisualisierung



## Messdatenanalyse

Für die Messdatenanalyse stehen vielseitige Diagramme zur Verfügung. Y(t)-Diagramme ermöglichen bei kontinuierlichen Prozessen hochaufgelöste Messdaten über lange Zeiträume. Dies kommt insbesondere der Qualitätssicherung und Störungsanalyse zu Gute. Langsame und schnelle Signale lassen sich zusammengefasst in einem Diagramm darstellen. Der Formelmanager ermöglicht es, Messwerte on- oder offline miteinander zu verrechnen, Rechenergebnisse zu speichern und darzustellen. Komplexe Wirkungsgradberechnungen oder einfach eine Temperaturdifferenz können leicht implementiert werden.

## Reports und Protokolle

Ein Report kann Objekte (z. B. y(t)-Diagramme (Trends), y(x)-Diagramme (Kennlinien), Tabellen, Bilder, Eingabedaten sowie Texte) gleichermaßen wie Messdaten und berechnete Daten enthalten. Reports werden zeit- oder ereignisgesteuert automatisch generiert und archiviert. Somit steht eine exzellente und leicht zu handhabende Methode zur Qualitätssicherung, zum Qualitätsnachweis und zur Bilanzierung zur Verfügung.

# ProfiSignal Klicks – Komplett mit

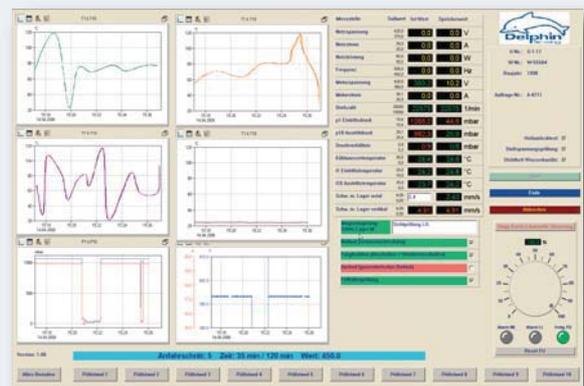
## All in one

Klicks ist das Komplettpaket mit allen ProfiSignal-Funktionen in einer Software. Klicks beinhaltet ein Strukturdiagramm mit dem ein (Prüf)Prozess grafisch in Ablaufbausteine zerlegt werden kann. Jeder Ablaufbaustein wird individuell nach dem Verfahren "Programming by Selection" mit dem Programmcode gefüllt, um eine Teilaufgabe abzuwickeln. Die Programmierung erfolgt sehr einfach mit der Maus. Eine Programmiersprache muss nicht erlernt werden. ProfiSignal beinhaltet darüber hinaus alle Einzelbausteine für die Aufgaben:

- Messwertaufzeichnung
- Bedienen und Beobachten
- Reporterstellung
- Automatisierung
- Parameterverwaltung

Mit ProfiSignal Klicks können Prüfstands- und Laborautomatisierungen, Auswertungen von Messdaten sowie Bilanzierungen ohne Programmierkenntnisse erstellt werden.

Eingabemaschinen für Prüfparameter und Rezepturen und Dokumentationserweiterungen für Protokolle runden den Funktionsumfang ab. Mit Klicks kann mit einem Programmpaket die komplette Automatisierungs- oder Prüfaufgabe in Eigenregie erstellt werden. ProfiSignal Klicks beinhaltet alle Funktionen von ProfiSignal Basic und ProfiSignal Go.



ProfiSignal Klicks-Visuschaubild

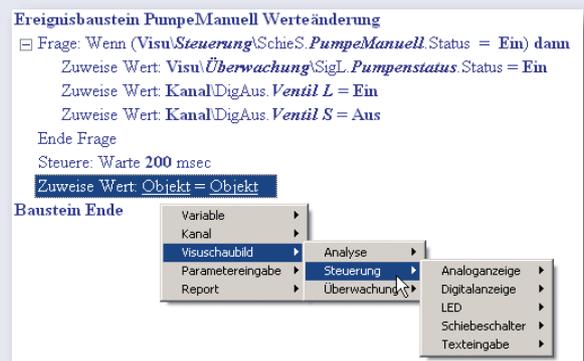
## Prüfparameter und Rezepte

In Anwendungen der Prüftechnik und Laborautomatisierung sind die Parameterschaubilder ein wichtiges Werkzeug, um Prüfparameter, Rezepte und Chargendaten einfach eingeben zu können. Komplette Eingabe- und Auswahlmasken werden genauso komfortabel erzeugt wie Prozessvisualisierungen und Schaubilder. Zusammen mit der ProfiSignal Option SQL ist es möglich, Parameter direkt aus übergeordneten Firmendatenbanken zu importieren, was die Arbeitszeit verkürzt und Fehlerquellen vermeidet.

## Ablaufsteuerungen

Klicks wurde für Techniker, Ingenieure und Wissenschaftler entwickelt, die ihre Prozessabläufe erstellen möchten, ohne sich zeitintensiv mit Informatik zu beschäftigen. Aufgrund der Automatisierungssprache Klicks ist es nicht mehr not-

wendig, einen Befehlssatz zu erlernen oder Anweisungen einzugeben. Dies schließt Syntaxfehler von vorn herein aus. Die volle Aufmerksamkeit gilt den Ablaufsteuerungen, welche mit wenigen Mausklicks in ein übersichtliches Strukturdiagramm verwandelt werden.



ProfiSignal Klicks-Skript

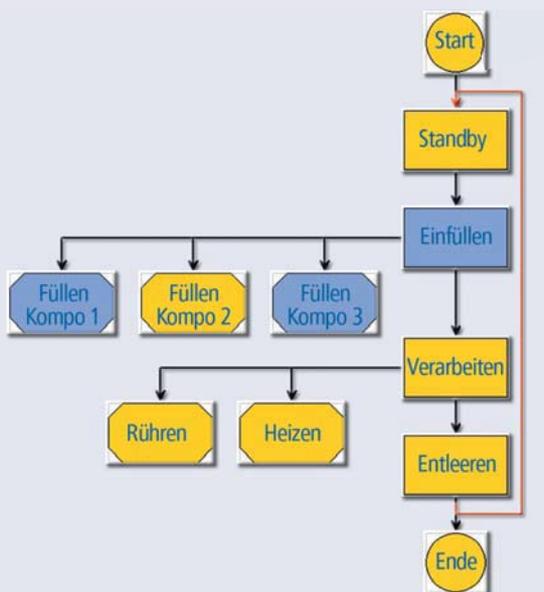
# Automatisierung

## Produkteigenschaften

- Synchrones / asynchrones Ausführen mehrerer Anwendungen
- Automatisierungsfunktionen und Strukturschaubild
- Programmiersprache Klicks enthalten
- Vielseitige Bedien- und Beobachtungsfunktionen
- Monitoring und Analyse von beliebigen Messwerten
- Speicherung in Einzeldateien und Datenbankformat
- Verwaltung von Parameterdaten
- Darstellung on- und offline in Trends
- Formeleditor
- Individuelle Reports
- Offline-Berechnungsfunktionen
- Alle Trendfunktionen

## Einsatzbereiche von ProfiSignal Klicks

- Messwerterfassung mobil und stationär
- Automatisierung von Prüfabläufen
- Erstellung von Ablaufsteuerungen
- Automatisierung von Messaufgaben
- Laborautomatisierung
- Produktprüfung
- Versuch und Testaufgaben



## Strukturdiagramm

Die Einzelbausteine des Strukturdiagramms sind spezialisiert und dienen als Container für Programmanweisungen. Einfaches Doppelklicken auf den gewünschten Baustein öffnet den Anweisungseditor. Die Pflege und Wartung von Anwendungen oder fertigen Programmen ist auch nach Jahren selbst für neue Anwender noch gewährleistet.

# ProfiSignal – Schnittstellen, Runtime,

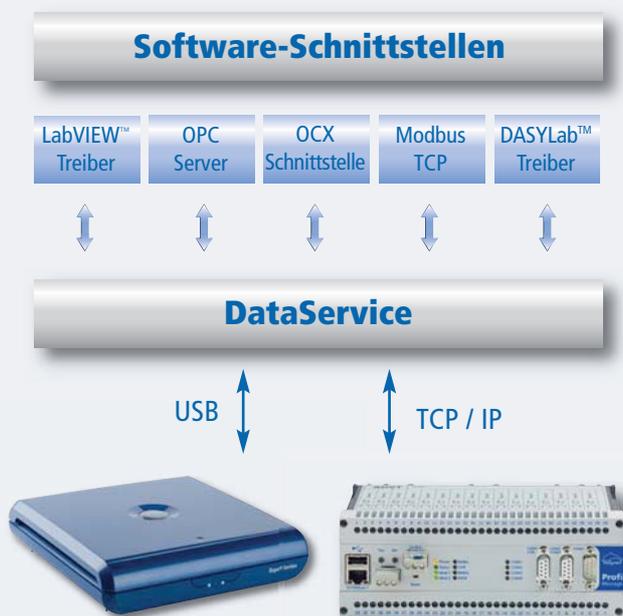
## ProfiSignal-Schnittstellen

ProfiSignal verfügt optional über unterschiedliche Schnittstellen zur Anbindung von Fremdsoft- und -hardware. Für den Datenaustausch mit NI LabVIEW™ und DASyLab™ sind Treiber für schnelle Datenübertragungen verfügbar. Über OPC-Server / -Client und Modbus TCP können Sensoren oder andere Steuerungs- und Messsysteme mit ProfiSignal verbunden werden. Die API-Schnittstelle ermöglicht die Integration von ProfiSignal in höhere Programmiersprachen. Neben OCX ist auch eine .NET-Schnittstelle lieferbar.

ProfiSignal kann darüber hinaus mit einer Fremdhardware verbunden werden. Für die Einbindung stehen vielfältige Treiber zur Verfügung. Unterstützt werden zum Beispiel Protokolle für Geräte folgender Hersteller: VXi, PSI, HBM, WinSocket und viele andere.

## Produkteigenschaften

- Viele Schnittstellen zu Fremdsoft- und -hardware
- Unterstützung höchster Übertragungsraten
- Zu den neuesten Softwareversionen kompatibel
- Einfache Installation
- Gute Dokumentation



## ProfiSignal Runtime

Nach der Entwicklung der ProfiSignal-Anwendung in der Entwicklungsumgebung können die Projekte mit der Runtime-Lizenz einfach gestartet werden. Die ProfiSignal Runtime-Lizenz enthält nur die Laufzeitumgebung von ProfiSignal. Es können keine Projekte neu erstellt, sondern nur fertige, abgeschlossene Projekte in die Laufzeit gebracht werden. Die Runtime-Version enthält alle ProfiSignal-Optionen, welche in der Entwicklungsversion vorhanden sind.

## Produkteigenschaften

- Manipulationssichers Ausführen von ProfiSignal-Projekten
- Projekte bestehen aus nur einer Datei
- Einfaches Verfülfältigen der Anwendung auf zusätzlichen PCs
- Preisgünstige Lösung für OEM-Anwendungen
- Keine Entwicklungsumgebung notwendig



Die technischen Daten finden Sie auf Seite 47.

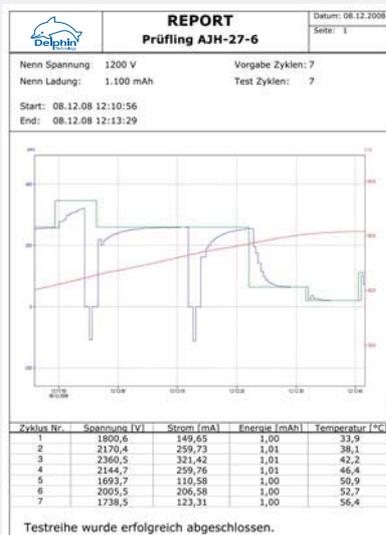
# Viewer und Optionen

## ProfiSignal Viewer

Der ProfiSignal Viewer ermöglicht die Offline-Analyse von Messdateien und Reports, die mit ProfiSignal-Versionen erstellt wurden. Überall dort wo keine kompletten Anwendungen oder Online-Daten benötigt werden, sondern nur Messdaten analysiert und z. B. nach ASCII- oder MS Excel exportiert werden sollen, kommt der ProfiSignal Viewer zum Einsatz. Der Viewer stellt alle Funktionen der Trend- und Kennliniendiagramme (z. B. Cursor, Merker, Export- und Statistikfunktionen) zur Verfügung, welche aus den ProfiSignal-Paketen bekannt sind.

## Produkteigenschaften

- Messdaten offline analysieren und exportieren
- Reports offline analysieren und bearbeiten
- Zahlreiche Diagramme, z. B. Trend-, Kennlinien-, Orbit-, FFT-Diagramm
- Alle Diagrammfunktionen, z. B. Cursor, Export, Merker, Statistik etc.
- Keine starren Dokumente, alle Messwerte mit Zeitstempel im Report vorhanden
- Anzeige und Bearbeitung von Reports



Reportauszug nach QM-Standard

## ProfiSignal-Optionen

Für die Grundversionen von Basic und Klicks existieren verschiedene ProfiSignal-Optionen. Je nach Bedarf können einzelne oder mehrere Optionen für die Anwendungen erworben werden.

### ① Option Vibro (Basic und Klicks)

Die Option Vibro ist speziell für Anwendungen im Bereich der Schwingungsmessung entwickelt worden:

- On- / Offline-Darstellung, Auswertung der mit dem AMDT-Modul gemessenen Werte
- FFT-, Kaskaden-, Zeitsignal- und Orbit-Diagramm
- Prozessmesswerte und schwingungstechnische Messwerte in einem System

### ② Option AlarmManagement (Basic und Klicks)

Die Option AlarmManagement speichert, visualisiert und verwaltet Alarme. Im Alarmfall können E-Mail oder Fax versendet werden:

- Definition beliebig vieler Alarme innerhalb des DataService / Konfigurators
- Alarmerfassung erfolgt mit Datum und Uhrzeit millisekundengenau
- Alarmanzeige über Digital-Ausgänge mittels Sound-Dateien oder Visuobjekte
- Die Alarmhistorie entsteht in Form einer Alarmliste

### ③ Option SQL (nur für Klicks)

Die Option SQL verbindet ProfiSignal-Messwerte mit Firmendatenbanken oder ERP-Systemen:

- Integration SQL-Schnittstelle zum Datenaustausch mit anderen Datenbanken, z. B. für Prüfungsparameter
- Verbindung zu ProfiSignal über ODBC-Funktionalität ermöglicht das Lesen / Schreiben von Daten

# ProfiSignal – Option Vibro

## Schwingungen visualisieren und analysieren

Die ProfiSignal Option Vibro ergänzt die vorhandenen ProfiSignal-Funktionen um die Diagramme FFT, Kaskaden, Zeitsignal sowie Orbit und ermöglicht die Darstellung der mit dem AMDT-Modul gemessenen und berechneten Schwingungswerte.

## Vollständige Integration in ProfiSignal

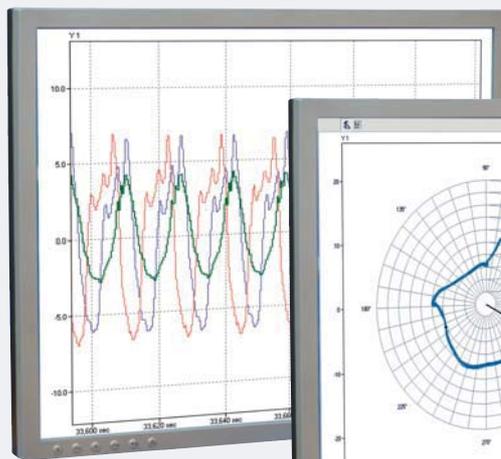
Durch die vollständige Integration der Schwingungsanalyse in ProfiSignal ist es mit den Delphin Systemen möglich, Prozessdaten gleichzeitig zusammen mit Schwingungsdaten als Kennwerte in Digital- / Analog-Anzeigen oder in Diagrammform darzustellen.

## Grenzenlose Dokumentation

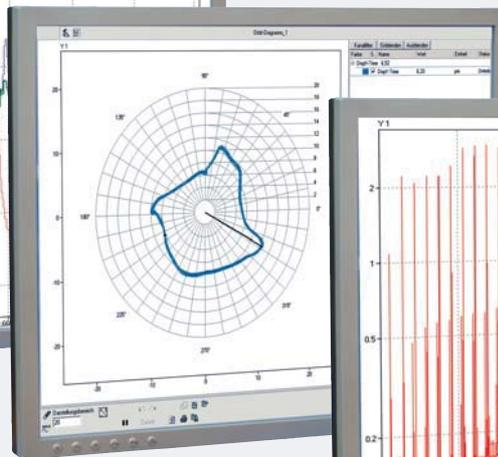
Mittels Reportgenerator gelingt die individuelle Dokumentation der Schwingungswerte im FFT- oder Kaskaden-Diagramm auch mit der Hüllkurven-Frequenzspektrumsanalyse. Das Orbit- und Trend-Diagramm ermöglichen die graphische Darstellung der kinetischen Wellenbahn inkl. der maximalen Auslenkung  $S_{Max}$  und der Winkellage / -phase.

## Funktionsvielfalt in einem System

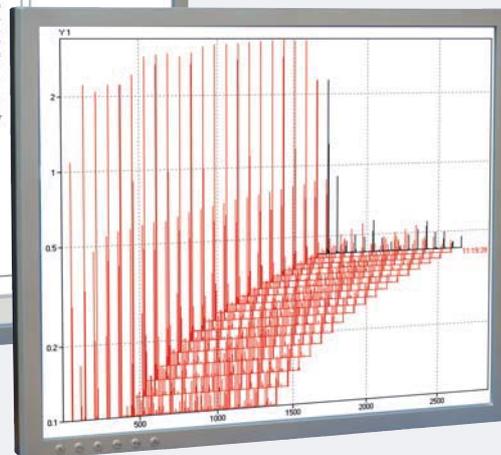
Die ProfiSignal Option Vibro ermöglicht die individuelle Wellenschwingungsdiagnose und -überwachung an Gas- / Dampf- oder Wasserkraftturbinen, Kompressoren und Antrieben. Zudem wird die Option Vibro zur Lagerschwingungsüberwachung und Wälzlagerdiagnose an Elektroantrieben, Walzen bzw. Wälzlagern eingesetzt.



Zeitsignal-Diagramm



Orbit-Diagramm



FFT-Kaskaden-Diagramm

# Option AlarmManagement

## Daten erfassen, überwachen und alarmieren

Die ProfiSignal Option AlarmManagement ergänzt ProfiSignal um wichtige Funktionen zur Überwachung und Alarmierung. Moderne Monitoring-Systeme müssen nicht nur Daten erfassen, sondern auch im Falle eines Fehlers die Alarmierung beherrschen. Ein Benutzermanagement mit verschiedenen Berechtigungsstufen ist an dieser Stelle selbstverständlich. Optionale Quittierung von Alarmen sowie kontinuierliche Aufzeichnung der Alarme sind nur einige der AlarmManagement-Funktionen von ProfiSignal.

Alarm Zeit	Gegangen Zeit	Prior...	Alarm...	Alarm Text	Alarm Quelle	Status	Quittierungszeit	Quittung
26.08.2008 10:20:17,762		3	Alarm Gro. Temp. 12	Überschreitung von 20	Temp_12	Aktiv		
26.08.2008 10:21:03,768		2	Alarm Gro. Temp. 05	Überschreitung von 20	Temp_05	Aktiv		
26.08.2008 10:21:02,136		2	Alarm Gro. Temp. 06	Überschreitung von 20	Temp_06	Aktiv		
26.08.2008 10:27:26,449		1	Alarm Gro. Temp. 04	Überschreitung von 20	Temp_04	Aktiv / Quittiert	26.08.2008 10:40:09	
26.08.2008 10:25:19,409		1	Alarm Gro. Temp. 01	Überschreitung von 20	Temp_01	Aktiv		
26.08.2008 10:24:51,882	26.08.2008 10:30:30,172	2	Alarm Gro. Temp. 08	Überschreitung von 20	Temp_08	Abgebrochen		C 26.08.2008 10:40:48
26.08.2008 10:21:08,448		3	Alarm Gro. Temp. 11	Überschreitung von 20	Temp_11	Aktiv		
26.08.2008 10:21:03,768	26.08.2008 10:30:30,172	2	Alarm Gro. Temp. 05	Überschreitung von 20	Temp_05	Abgebrochen		
26.08.2008 10:21:03,136	26.08.2008 10:30:30,172	2	Alarm Gro. Temp. 06	Überschreitung von 20	Temp_06	Abgebrochen		
26.08.2008 10:21:00,329	26.08.2008 10:30:30,172	2	Alarm Gro. Temp. 07	Überschreitung von 20	Temp_07	Abgebrochen		
11.08.2008 14:25:26,367	11.08.2008 17:09:03,958	1	Alarm Gro. Temp. 02	Unterschreitung von 30	Temp_02	Abgebrochen		
08.08.2008 16:20:46,403	08.08.2008 16:27:25,706	1	Alarm Gro. Temp. 03	Unterschreitung von 30	Temp_03	Abgebrochen		
08.08.2008 16:17:51,063	08.08.2008 16:18:46,510	1	Alarm Gro. Temp. 04	Unterschreitung von 30	Temp_04	Abgebrochen		
08.08.2008 12:52:57,062	08.08.2008 14:14:58,847	1	Alarm Gro. Temp. 02	Überschreitung von 30	Temp_02	Abgebrochen		
31.07.2008 13:50:18,235	31.07.2008 14:01:10,896	2	Alarm Gro. Temp. 08	Überschreitung von 20	Temp_08	Gegangen		
31.07.2008 12:50:16,104	31.07.2008 14:01:10,896	1	Alarm Gro. Temp. 04	Überschreitung von 20	Temp_04	Gegangen		
31.07.2008 12:24:22,296	31.07.2008 13:44:03,231	1	Alarm Gro. Temp. 06	Überschreitung von 20	Temp_06	Abgebrochen		
31.07.2008 12:24:22,296	31.07.2008 13:44:03,231	1	Alarm Gro. Temp. 03	Überschreitung von 30	Temp_03	Abgebrochen		
31.07.2008 12:24:22,296	31.07.2008 13:44:03,231	2	Alarm Gro. Temp. 08	Überschreitung von 20	Temp_08	Abgebrochen		
31.07.2008 12:24:22,296	31.07.2008 12:59:53,952	2	Alarm Gro. Temp. 07	Überschreitung von 20	Temp_07	Gegangen		

Alarmtabelle

## Alarmklassifizierung

Die Alarmklassen bilden den Grundstock zu einem funktionellen und übersichtlichen AlarmManagement. Einzelne Regeln (z. B. Grenzwertüberschreitungen) sind frei definierbaren Klassen zugeordnet, welche sich wiederum in Prioritätsstufen unterteilen.

## Aktion und Reaktion

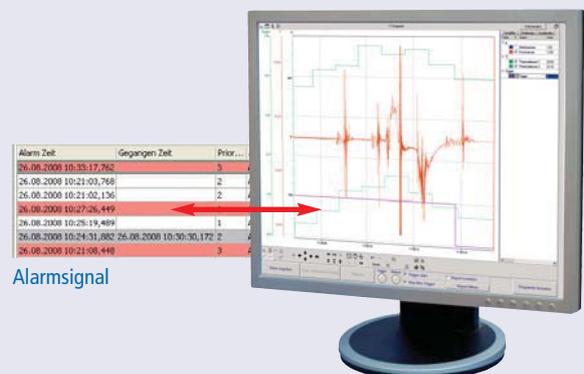
Jede Regel beinhaltet entsprechende vordefinierte Aktionen. Dies kann eine einfache Benachrichtigung per SMS, Fax oder E-Mail sein, die Alarmierung eines übergeordneten Leitsystems oder das einfache Schalten von Digital-Ausgängen zum Abschalten der Anlage oder Auslösen einer Alarmsirene.

## Visualisierung

Alarmtabellen werden einfach in die vorhandene Visualisierung eingefügt. Die zahlreichen Konfigurationsmöglichkeiten erlauben ein übersichtliches AlarmManagement auch bei großen Kanalzahlen.



Passender Trend



Alarmsignal



**Alarmereignisse sind direkt mit den passenden Trends verknüpft.**

# Komplettsysteme – Messkoffer

## Messkoffer machen mobil

Anwender schätzen die Vorteile der mobilen Messkoffer insbesondere wegen der uneingeschränkten Einsatzflexibilität und der detaillierten, hochaufgelösten Messwerte, z. B. für die Störungsanalyse. Ein integrierter Datenspeicher (16 GB) sichert bis zu 2 Milliarden Messwerte inkl. Zeitstempel, wobei der Datenlogger autark mit oder ohne PC arbeitet. Dabei stehen universelle Anschlüsse zur Messung von mA-, mV-Signalen, Thermoelementen, Pt100(0) sowie Schwingungssensoren zur Verfügung.

Die interne Signalkonditionierung erleichtert die Arbeit und erspart Messumformer und zusätzliches Equipment. Die galvanische Trennung und Differenzeingänge verhindern jegliche Beeinflussung von Prozesssignalen sowie Erd-schleifen. Mittels der bedienerfreundlichen Software ProfiSignal können Messdaten visualisiert, analysiert und archiviert werden. Darüber hinaus existieren Funktionen zum Beobachten, Bedienen und Automatisieren von Gesamt- und Teilprozessen.



Schwingungs-  
Messkoffer

## Schwingungs-Messkoffer

Der Schwingungs-Messkoffer ist für Praktiker aus dem Bereich der Schwingungsmessung ausgelegt. Es ist möglich, mit nur einem Koffer Weg-, Geschwindigkeits- oder Beschleunigungssignale zu erfassen. Optional gilt dies auch für Prozesssignale.



Universal-Messkoffer

## Universal-Messkoffer

Der Universal-Messkoffer besteht aus sehr stabilem Kunststoff und verträgt problemlos Vibrationen bei Transporten oder im Betrieb. Der Messkoffer kann 25 beliebige Analog-Signale messen. Anschlussmöglichkeiten sind über 4 mm-Buchsen, Klemmen, Thermobuchsen, BNC oder individuelle Buchsen möglich. Optional können Digital-Eingänge erfasst werden. Auch eine Leistungsmessung ist realisierbar.



**Die hier aufgeführten Messkoffer sind exemplarisch und zeigen nur zwei Varianten. Auf Anfrage werden Messkoffer nach den jeweiligen individuellen Anforderungen angefertigt.**

# 19"-Systeme

## 64-Kanal-Thermoelement-Messgerät

Das 64-Kanal-Thermoelement-Messgerät (64-KTM) ist ein kompaktes Messsystem im 19"-Gehäuse zur hochgenauen Messung von 64 Thermoelementen beliebigen Typs. Der 16 GB große Datenspeicher erfasst und speichert die Messergebnisse unabhängig und für mehrere Monate. Für Online-Messungen existiert eine TCP-Schnittstelle zum Netzwerk. Die Messkanäle sind hochauflösend und erreichen je nach Thermoelement und Messbereich absolute Genauigkeiten von  $< 0,2$  K.



Vorder- und Rückseite eines 64-KTM

Ein 64-KTM Master kann jederzeit um 64-kanalige Slave-Geräte im gleichen 19"-Gehäuse erweitert und damit auf insgesamt über 5.000 Messkanäle aufgerüstet werden. Das Kompletterät enthält die Software ProfiSignal Basic zur Archivierung der Messdaten und Analyse der On- und Offline-Messdaten. Alternativ gibt es Treiber zu den gängigen Messtechnikprogrammen oder OCX-Treiber. Bei der Entwicklung dieses Messgerätes wurde besonderer Wert auf eine optimal ausgeführte Kaltstellenkompensation und hohe Genauigkeit gelegt.

## Universal-Prüfgerät

Das Universal-Prüfgerät (UPG) ermöglicht die automatisierte Prüfung von Anlagen, Geräten und Komponenten. Es können Thermoelemente, Pt100(0) und andere Sensoren direkt angeschlossen sowie elektrische AC/DC-Größen gemessen werden. Sollwert- und Steuerkanäle dienen zur Automatisierung von Prüfabläufen.

Das UPG besteht aus einem 19"-Tischgehäuse mit Display-Messwertanzeige sowie Anschlussbuchsen für AC/DC-Größen U, I und P (3-phasig). Rückseitig liegen 24 Analog-Eingänge zum Anschluss von Thermoelementen (Typ frei wählbar), davon 8 Kanäle mit erhöhter galvanischer Trennung bis 650 VDC zur potentialbehafteten Temperaturmessung. Parallel sind die 8 Kanäle auf 4 mm-Laborbuchsen verdrahtet, so dass wahlweise Thermoelemente, Pt100(0), Widerstände, mA-Signale oder DC-Volt-Signale gemessen werden können. Weiterhin existieren 14 Digital-Eingänge, 18 Digital-Ausgänge, 4 Analog-Eingänge sowie 4 Analog-Ausgänge für Steueraufgaben. 230 V Lasten können direkt geschaltet werden. Frequenz- und Impulszähler bis 30 kHz sind vorhanden. Für diese Kanäle existieren rückseitig Schraubklemmen.

Das Gerät kann die Mess- und Steueraufgaben vollkommen autark erledigen, was gerade für Lebensdauer-Prüfungen vorteilhaft ist. Es steht ein bis zu 16 GB großer, interner Speicher zur Verfügung, wobei die Bediener-Schnittstelle ein handelsüblicher PC mit Netzwerkanschluss bildet. Die intuitiv zu bedienende ProfiSignal-Software gehört zum Lieferumfang.



Vorder- und Rückseite eines UPG



**Die hier aufgeführten Produkte sind exemplarisch und zeigen nur einen Ausschnitt der Delphin 19"-Angebotspalette. Auf Anfrage werden 19"-Messsysteme nach den jeweilig individuellen Anforderungen angefertigt.**

# Branchenlösungen

## Spezielle Anwendungen schlüsselfertig und bewährt

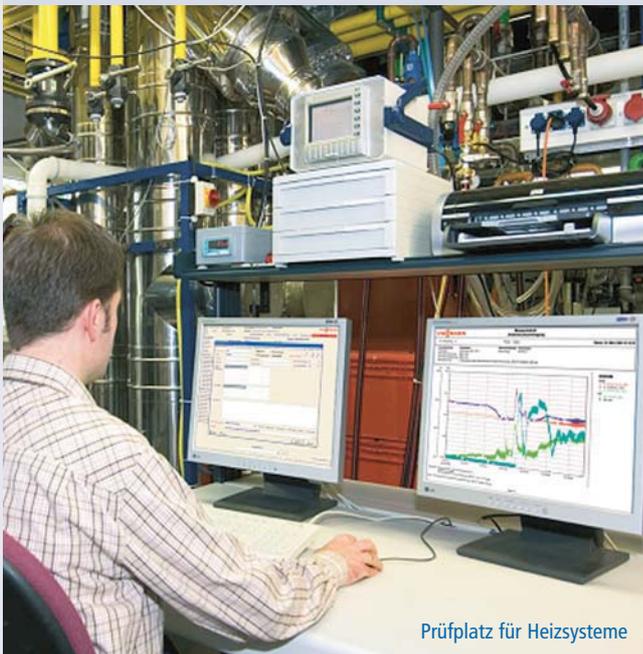
Die Entwicklung eines technischen Produktes beinhaltet heutzutage eine Vielzahl von Prüfungen, die zum einen qualitätsrelevante Informationen liefern zum anderen auch die Sicherheits- und Normenkonformität dokumentieren. Besonders Normen, Standards und Richtlinien, in welchen die durchzuführenden Prüfungen und Auswertungen beschrieben sind, bieten ein hohes Automatisierungspotential.

Langjährige Erfahrung und herausragende Kompetenz in der Entwicklung von Branchenlösungen lassen Anwender von den Delphin Angeboten profitieren. Individuelle Branchenlösungen werden durch den Einsatz standardisierter Delphin Basisprodukte optimiert und garantieren den Werterhalt Ihrer langfristigen Investition. Nachfolgend stellen wir Ihnen bereits realisierte Branchenlösungen vor.



### LPG – Leuchtenprüfung nach EN 60598

Informationen finden Sie in unserer detaillierten LPG-Broschüre.



Prüfplatz für Heizsysteme

## Heizungs-, Kälte- und Klimatechnik

Die Reduzierung von Emissionen erfordert eine Vielzahl an hochpräzisen und messtechnisch aufwändigen Prüfaufgaben. Diese erfolgen an Heizungsanlagen und Komponenten (z. B. Brenner, Kessel, Warmwasserspeicher, Wärmetauscher, Wärmepumpen und Solarsystemen).

Die hohe Flexibilität erlaubt neben dem direkten Anschluss der Sensoren (z. B. Thermoelemente, Pt100(0), Durchflussmesser und Druckmessumformer) auch den Anschluss einer Öl- und Kondensatwaage sowie Gasmengenzählern.

Durch die integrierte Ethernet-Schnittstelle lassen sich die Prüfungen vom Arbeitsplatz-PC aus starten, überwachen und auswerten.

Die nach einem Prüfablauf automatisch erstellten Reports und Auswertungen lassen sich durch den integrierten Reportviewer komfortabel visualisieren, modifizieren und in das gängige PDF-Format konvertieren. Über Exportmöglichkeiten können die gewonnen Messergebnisse und Trendverläufe in die gängige Standardsoftware wie MS-Office per Mausklick übernommen werden.

## Prüfaufgaben

- Feuerungstechnische Messungen an Öl-, Gas- und Holzkesseln
- Kesselwirkungsgradbestimmungen
- Ermittlung der Betriebsbereitschaftsverluste und dem Normnutzungsgrad
- Bestimmung der Leistungskennzahl, Dauerleistung und der nutzbaren Speicherkapazität
- Ermittlung von Anfahrdruckschwingungen
- Aufheiz- und Schichtverhalten von Speichern
- Prüfung des Regelverhaltens von Anlagen und Thermostaten

## Haushaltsgeräte

Viele Prüfungen für Haushaltsgeräte und deren Komponenten sind für die Sicherstellung der Qualität notwendig. Verschärft werden die Anforderungen durch das Produkthaftungsgesetz. Die immer kürzere Zeitspanne von der Entwicklung bis zum serienreifen Produkt erfordert eine effiziente und automatisierte Prüftechnik. Das gilt sowohl entwicklungsbegleitend für die Zertifizierung der Produkte als auch zur Sicherstellung der hohen Qualität und Zuverlässigkeit in der Lebensdauerprüfung.

Delphin Prüfstände für die Haushaltsgerätebranche zeichnen sich durch eine umfassende Funktionalität und einen hohen Automatisierungsgrad ab. Von der Prüflingskonditionierung bis zur automatisierten Auswertung befinden sich alle benötigten Funktionen unter einer Oberfläche. Die schlüsselfertige Lösung beinhaltet neben der Prüfstandssoftware auch eine auf die Anwendung zugeschnittene Hardware.



Komplette Prüfeinrichtung zur Prüfung von Haushaltsgeräten

## Prüfstände für Haushaltsgeräte

- Prüfung von Dunstabzugshauben nach EN 60335
- Prüfung von Temperaturreglern / -schaltern etc.
- Mechanische und elektrische Lebensdauerprüfungen
- Entwicklungsbegleitende Messungen
- EnergyLabel-Prüfung und -Klassifizierung

## Schalter- und Komponenten

Das Spektrum an Schaltern, die mit den Prüfständen von Delphin kontrolliert werden, reicht vom Mikroschalter (eingesetzt in elektrischen Haushaltsgeräten) über Thermostat- und Temperaturregler bis hin zur Leistungsschalteneinrichtung.

Die hohe Flexibilität der Hard- und Software erlaubt zudem, dass sich mit der gleichen Prüfeinrichtung entwicklungsbegleitende Typen- und Lebensdauerprüfungen durchführen lassen.



Komplettes Prüfgerät

## Schalterprüfstand

- Anschlussfertige Einrichtung mit intuitiv bedienbarer Software
- Mehrere unabhängige Prüfstände mit nur einer Einrichtung und einem PC
- Vollautomatisierte Prüfung und Auswertung
- Zeit- und Kostenersparnis von der Entwicklung bis zur Zertifizierung
- Messung von Kontaktwiderständen, Temperaturen, elektrischen Größen
- Ansteuerung von mechanischen Antrieben und der Testperipherie
- Dokumentation der Prüflinge und der Qualität der Zulieferprodukte

# Dienstleistungen

## Delphin Anwendungsentwicklung – eine besondere Stärke

Durch die Vielseitigkeit der Message-Geräte und die leistungsfähige Software ProfiSignal können Delphin Produkte kleine, überschaubare und auch sehr komplexe Anwendungen realisieren. Hinzu kommt die Einsatzfähigkeit in nahezu allen Anwendungsfeldern sowie Branchen.

Die ProfiSignal-Software besitzt zahlreiche praxismgerechte Funktionen. Anwender loben die gute Strukturierung und einfache Handhabung.

Viele Nutzer der Delphin Produkte entwickeln ihre Anwendung selbst, andere bevorzugen die Delphin Anwendungsentwicklung. Unsere Ingenieure arbeiten schon seit Jahren mit den Produkten und sind dadurch mit allen Feinheiten bestens vertraut.

Übertragen Sie uns Leistungen im Bereich der Anwendungsentwicklung, so garantieren wir Ihnen einen reibungslosen Ablauf Hand in Hand – vom Engineering bis zur Schulung.



**Profitieren Sie von der schlüsselfertigen Anwendungsentwicklung durch Delphin oder wählen Sie einzelne Dienstleistungen nebst Beratung bei der Eigenentwicklung.**

## Leistungsumfang der Anwendungsentwicklung

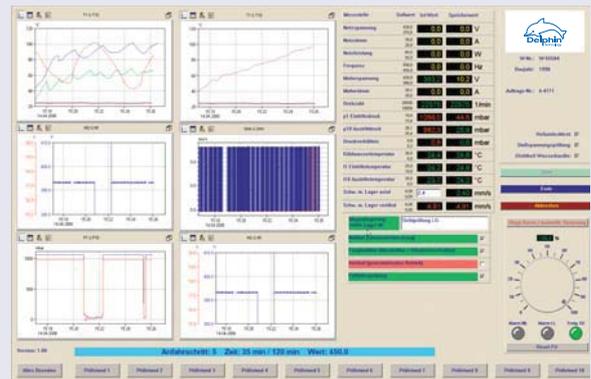
- Erstellung eines Pflichtenheftes für Ihre Anwendung
- Entwicklung der kompletten ProfiSignal-Anwendung
- Design und Realisierung von Visualisierungsschaubildern zum Bedienen und Beobachten
- Erstellung von Eingabemasken
- Entwicklung und Test der Klicks-Programmierung
- Layout und Verknüpfung von Reports sowie Berichten mit Messergebnissen
- Konfiguration der Message-Geräte
- Entwicklung von seriellen Treibern
- Entwicklung von Sondersoftwaremodulen
- Planung und Schaltschrankbau
- Erstellung der kompletten Dokumentation
- Software-Installation und -Konfiguration
- Factory Acceptance Tests / Werksabnahme
- Inbetriebnahme der Anwendung
- Schulung der Anwender
- Pflege und Service

# Anwendungsentwicklung

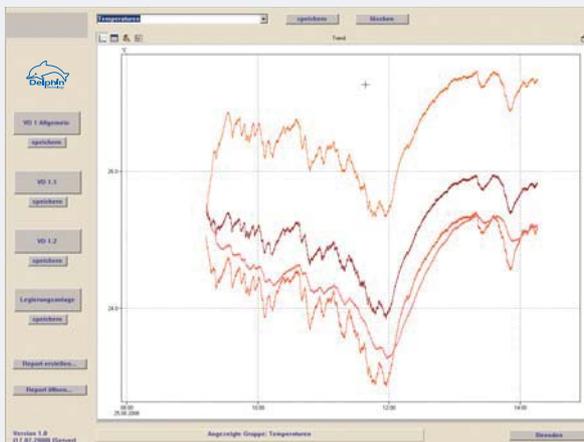
## Realisierte Projekte

### Prüfstandsautomatisierung – Verdichterprüfstand

Bei einem Pumpenhersteller erfolgen auf sieben Prüfständen gleichzeitig automatisierte Produktionsprüfungen. Jeder Prüfstand lässt sich von einem PC aus einzeln starten und stoppen. Die Prüfergebnisse werden via ODBC mit einer Produktionsdatenbank ausgetauscht. Der Versuch startet mit der Parametereingabe. In einer Auswahlliste selektieren Benutzer einen der vordefinierten Prüflinge und bestimmen damit den Prüflingstyp. Per Tastendruck startet die Aufzeichnung und Speicherung der Messwerte. Ein Farbumschlag der Digitalanzeigen signalisiert, welcher Wert unterhalb und welcher oberhalb des erlaubten Bereiches liegt.



Benutzer-Interface mit Trends und Bedienelementen



Individuelle Trend-Darstellung

## Realisierte Projekte

### Umweltsimulation und Lebensdauerprüfung – Klimaschränke

In einer chemischen Forschungsabteilung werden acht Kühl- und vier Klimaschränke betrieben. In diesen Schränken lagern Proben, an denen Beeinträchtigungen durch Umwelteinflüsse simuliert werden. Die per Pt100 ermittelten Temperaturen speichert ein ProfiMessage-Gerät, wobei die Parametrierung der Grenzwerte an einem PC stattfindet. In ProfiSignal Klicks wurde dazu eine Benutzerverwaltung konfiguriert. Je nach Berechtigung können Benutzer die aktuellen Temperaturen und Trendgrafiken sehen und Grenzwerte konfigurieren. Die schriftliche Protokollierung erfolgt automatisch.

## Schaltschrankbau

Im Schaltschrankbau werden individuelle Lösungen geplant, gefertigt, getestet und dokumentiert. Neben den Message-Geräten erfolgt der Einbezug aller zusätzlich benötigten Bauteile – vom Netzteil bis zum Relais. Delphin realisiert Schaltschränke vom Kleingehäuse bis zum vollständigen Schrankkonzept.



# Kalibrierungen

## Kalibrierdienst

Selbstverständlich verlässt jedes von Delphin produzierte Messsystem in einem gemäß ISO 9001 abgeglichenen, DKD\*-rückführbaren und kalibrierten Zustand das Werk.

Aber auch nach dem Kauf stehen wir jederzeit für eine Rekalibrierung und, falls erforderlich, eine Justierung Ihrer Geräte und Anlagen zur Verfügung.



**Sowohl bei einer Kalibrierung im Hause Delphin als auch bei der Kalibrierung vor Ort erhalten Sie für das kalibrierte Gerät ein auf nationalem Standard DKD\*-rückführbares Kalibrierzertifikat.**

\*Deutscher Kalibrierdienst

## Kalibrierung im Hause Delphin

Die Kalibrierung im Hause Delphin ist sinnvoll, wenn sich Zeiträume finden lassen, in welchen Sie die zu kalibrierenden Geräte entbehren können. Stimmen Sie einfach einen Termin mit unserer Kalibrierabteilung ab und schicken Sie Ihre Geräte ein.

## Kalibrierung vor Ort

Gerade größere Anlagen können sehr schlecht zur Kalibrierung demontiert werden. Deshalb bieten wir auch die Kalibrierung Ihrer Einrichtungen vor Ort an. Hierzu verfügen wir über mobile und moderne Kalibriereinrichtungen, die es erlauben, direkt an Ihrer Anlage zu kalibrieren und, falls notwendig, auch zu justieren.



Mobiles Kalibriersystem von Delphin

## Anwender-Vorteile bei der Kalibrierung vor Ort

- Minimale Ausfallzeiten, da Geräte im Hause bleiben
- Messbetrieb bleibt größtenteils erhalten, da Geräte nacheinander kalibriert werden
- Fester Termin für die Kalibrierung
- Kein Aufwand und keine Kosten mit Demontage, Versand, Wiedereinbau
- Kein Transportrisiko
- Geräte bleiben in der temperierten Umgebung

# Schulung – Inbetriebnahme – Service

## Schulungen – allgemein oder individuell

Delphin Schulungen informieren Sie mit Fachkompetenz und Praxisnähe über die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten von ProfiSignal mit den Message-Geräten. Das Schulungskonzept berücksichtigt in jedem Fall die unterschiedlichen Voraussetzungen und Anforderungen der Teilnehmer. Aus diesem Grunde bieten wir Grundlagen-Seminare, Fortgeschrittenen-Seminare sowie Individual-Schulungen an.

Veranstaltungen führen wir wahlweise bei Delphin oder sehr gern auch bei Ihnen vor Ort durch. Der Vorteil einer Schulung mit ausschließlich Vertretern Ihres Hauses besteht darin, dass wir noch individueller und zielgerichteter auf Ihre konkreten Fragestellungen eingehen können.

## Inbetriebnahmen

Zu unserem Dienstleistungsspektrum gehören gleichermaßen Werksabnahmen sowie Teil- und Komplett-Inbetriebnahmen. Dazu vereinbaren wir einen Termin mit Ihnen und einem unserer erfahrenen Anwendungsingenieure, was eine reibungslose und zeitsparende Integration der Messtechnik in Ihre Anwendungslandschaft sicherstellt. Wünschen Sie eine Inbetriebnahme in Eigenregie? Auch hier unterstützen wir Sie jederzeit und gern.

## Servicepakete

Unsere Dienstleistungen reichen weit über die anwendungsspezifische Inbetriebnahme Ihrer Messtechnik und Schulung der Anwender hinaus. Delphin Kunden sind langjährige Kunden und profitieren zusätzlich von unseren überdurchschnittlichen Service-Paketen in punkto

- **Wartung und Instandsetzung**
- **Service-Hotline**
- **Update-Service**

Da wir unsere Einzelangebote in diesen Bereichen regelmäßig optimieren und erweitern, halten wir Sie unter [www.delphin.de](http://www.delphin.de) immer auf dem neuesten Stand.



# Expert Key – Technische Daten

## Expert Key

Geräte Typ	100	200
Analog-Eingänge	14	28
Stromquellen für Pt100(0)	4	8
Sensortypen	mV, mA, Thermoelemente, RTD, Widerstand	
Auflösung	18 Bit	
Summen-Abtastrate	100 kHz	
Messbereiche	± 100, 200, 500 mV; ± 1, 2, 5, 10 V	
Vergleichsmessstelle	ja / 1	ja / 2
Galvanische Trennung	ja	
Analog-Ausgänge	2	2
Auflösung	16 Bit	
Max. Ausgaberate	50 Hz	
Ausgabe Spannung / Strom	0 ... 10 V / ± 10 V / 0 ... 20 mA / 4 bis 20 mA / ±20 mA	
Galvanische Trennung	ja	
Digital-Eingänge ...	8 bis 12	1
Eingangsspannung / Strom	5 V, 12 V, 24 V, 48 V / 2,7 mA	
Logikpegel	< 2,5 V = low / > 3 V = high	
Max. Eingangsfrequenz	1 MHz oder 10 kHz	
Galvanische Trennung	ja	
... davon mit Zählfunktion	8 bis 12	1
Breite Zähler	64 Bit	
Max. Eingangsfrequenz / Auflösung	1 MHz / 1 µs oder 10 kHz / 100 µs	
Messbereich	0,1 Hz ... 1 MHz oder 10 kHz	
Max. Eingangsspannung / Strom	5 V, 12 V, 24 V, 48 V / 1,5 mA	
Galvanische Trennung	ja	
Digital-Ausgänge ...	4 bis 8	1
Max. Schaltspannung / Strom	30 V / 1 A oder 40 V / 0,75 A oder 50 V / 0,6 A	
Max. Ausgaberate	10 Hz	
Galvanische Trennung	ja	
... davon mit PWM-Funktion	4	1
Tastverhältnis / Auflösung	1:100 ... 1:500	
Max. Schaltspannung / Strom	30 V / 1 A oder 40 V / 0,75 A oder 50 V / 0,6 A	
PWM-Grundfrequenz	5 Hz ... 10 kHz	
Galvanische Trennung	ja	
<b>Allgemeine technische Daten</b>		
Sensoranschluss	über Schraubklemmen mit 0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> Öffnung	
Energieversorgung	externes Netzteil	
Max. Leistungsaufnahme	6 Watt	
Spannungsversorgung	9 ... 24 VDC	
Temperaturbereich	0 ... 50 °C	
Umweltverträglichkeit	RoHS-konform	
Schnittstellen: USB oder Ethernet	USB 2.0 High-Speed / LAN 100 BaseT	
Expert Key L 100/200-Abmessungen	50 x 185 x 215 mm	
Expert Key L 100/200-Gewicht	750 g	
Expert Key C 100/200-Abmessungen	57 x 280 x 208 mm	
Expert Key C 100/200-Gewicht	1.500 g	
Expert Key P 100/200-Abmessungen	495 x 135 x 305 mm	
Expert Key P 100/200-Gewicht	6.500 g	
Expert Key M 100/200-Abmessungen	406 x 330 x 174 mm	
Expert Key M 100/200-Gewicht	5.100 g	

# LogMessage – Technische Daten

## LogMessage

Analog-Eingänge	
Spannungsmessbereiche	$\pm 156 \text{ mV} \dots \pm 10 \text{ V}$
Strommessbereiche	0/4 ... 20 mA
Thermoelemente	beliebig, alle Typen, Temperaturkompensation integriert; Widerstandsthermometer Pt100(0), NTC und lineare Widerstände bis 10 k $\Omega$ (nicht LMB00/ LM700)
Potentialtrennung	750 VDC zu System und Versorgung, 400 VDC zwischen den Kanälen bei LM500, 110 VDC zwischen den Kanälen bei anderen Typen
Auflösung	24 Bit ( $\approx 7$ Dezimalstellen) Messgenauigkeit: V, mA 0,01 % vom Endwert Pt100 0,1 K; Pt1000 0,1 K Thermoelemente 0,1% v. Endwert
Analog-Ausgänge	
Auflösung	16 Bit
Potentialtrennung	750 V
Ausgangssignal	0/4 ... 20 mA bei max. Bürde 650 $\Omega$
Digital-Eingänge	
Potentialtrennung	2,5 kV
Eingangsmessbereich	low: 0 ... 1,5 VDC@0-1,5 mA / high: 3,5 ... 90 VDC@2 mA
Frequenz- / Zähler-Eingänge	
Potentialtrennung	2,5 kV
Eingangsmessbereich	low: 0 ... 1,5 VDC@0-1,5 mA / high: 3,5 ... 90 VDC@2 mA
Messfrequenzen	bis 30 kHz bei TTL-Pegel
Digital-Ausgänge	
Potentialtrennung	2,5 kV
Schaltspannung	max. 50 VDC@2,5 A
Datenspeicher	
Standard Größe / Messwerte	Speicher frei partitionierbar, Datenkompression Standard: 1 GB; max. 128 Mio. Messwerte
Schnittstellen	
Seriell	RS232/485/422 Schnittstelle, umschaltbar
Mechanische Ausführung COM 1	9-polige Sub-D-Buchse, DIN EN ISO 19245-1
Protokolle	kundenspezifisch, Modem-Anschluss, Modbus RTU Master / Slave
Mechanische Ausführung COM 2	9-polige Sub-D-Stecker, DIN 41652, Teil 1 (ISO 4902)
Ethernet	RJ45 (8-polige STP-Buchse), 10 BaseT (Twisted Pair, 10 Mbps, Halb-duplex), Protokolle: TCP/IP, HTTP, SMTP, SNMP, Modbus TCP Client / Server
Allgemeine technische Daten	
Gewicht	1 kg
LogMessage-Abmessungen	200 x 73 x 118 mm
LogMessage-Befestigung	Tragschiene DIN EN 50023 oder Schraubbefestigung
LogMessage-Signalanschlüsse	Lösbare Schraubklemmen, 33 Klemmen in 2 Reihen, Aderschutz, Anschlussleitungen max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Temperaturbereich	-20 ... 60 °C
Versorgungsspannung	12-36 VDC / 12-28 VACeff. / $\pm 10\%$ , bei AMDT 18 VAC/DC Leistungsaufnahme: < 10 Watt
LC-Anzeige	Für Servicezwecke: 4 Zeilen à 15 Zeichen 4 Cursor-Tasten, Enter-, Esc-, Reset-Taste Anzeige von: Konfigurationsdaten, Kanalnamen, skalierten und linearisierten Messwerten

# ProfiMessage – Technische Daten

## ProfiMessage / ProfiLab

Analog-Eingänge	
Spannungsmess- und Strommessbereiche	$\pm 156 \text{ mV} \dots \pm 10 \text{ V} / 0/4 \dots 20 \text{ mA}$
Thermoelemente	beliebig, alle Typen, Temperaturkompensation integriert; Widerstandsthermometer Pt100(0), NTC und lineare Widerstände bis $10 \text{ k}\Omega$ (nicht ADVT)
Potentialtrennung	750 VDC zu System und Versorgung; 400 VDC zwischen den Kanälen bei ADGT-Modul 2.0; 650 VDC zwischen den Kanälen bei ADGT-Modul 3.0; 110 VDC zwischen den Kanälen bei anderen Modulen
Auflösung	24 Bit ( $\approx 7$ Dezimalstellen) Messgenauigkeit: V, mA 0,01 % vom Endwert Pt100 0,1 K; Pt1000 0,1 K; Thermoelemente 0,1% v. Endwert
Analog-Ausgänge	
Auflösung / Potentialtrennung	16 Bit / 750 V
Ausgangssignal	0/4 ... 20 mA bei max. Bürde $650 \Omega$
Digital-Eingänge	
Potentialtrennung	2,5 kV
Eingangsmessbereich	low: 0 ... 1,5 VDC@0 ... 1,5 mA / high: 3,5 ... 90 VDC@2 mA
Frequenz- / Zähler-Eingänge	
Potentialtrennung / Eingangsmessbereich	2,5 kV / low: 0 ... 1,5 VDC@0 ... 1,5 mA / high: 3,5 ... 90 VDC@2 mA
Messfrequenzen	bis 30 kHz bei TTL-Pegel
Digital-Ausgänge	
Potentialtrennung	2,5 kV
Schaltspannung	max. 50 VDC@2,5 A
Datenspeicher	
Standard Größe / Messwerte	Speicher frei partitionierbar, Standard: 500 MB; max. 250 Mio. Messwerte
Max. Größe / Messwerte	16 GB; bis zu 1 Milliarde Messwerte
Schnittstellen	
Mechanische Ausführung COM 1 / COM 2	RS485, 9-polige Sub-D-Buchse, DIN EN ISO 19245-1
Mechanische Ausführung COM 3 / COM 4	RS232, 9-polige Sub-D-Stecker
Protokolle COM 1 / COM 2	PROFIBUS DPV1 Slave (beide Schnittstellen), auch redundant, nach PNO 2.212 V1.2
Protokolle COM 1 ... COM 4	Modbus RTU Master / Slave, kundenspezifische Protokolle
Ethernet	RJ45 (8-polige STP-Buchse), 100 BaseT Protokolle: TCP/IP, HTTP, SMTP, NTP, Modbus TCP Client / Server
USB	USB 1.1. zur Konfiguration und zum Auslesen des Datenspeichers
CAN	9-polige Sub-D-Buchse, Protokolle: CAN, RAW; Baudraten: 50 K ... 1 MBaud
Modulbus	
Mechanische Ausführung	3-polige Phoenix-Steckklemme; Interner Bus zum Anschluss weiterer Module
Baudrate / Länge	1 MBaud (einstellbar) / bis 10 m (1 MBaud)
Allgemeine technische Daten	
ProfiMessage-Abmessungen	200 x 73 x 118 mm
ProfiMessage-Gewicht	1 kg
ProfiMessage-Befestigung	Tragschiene DIN EN 50023 oder Schraubbefestigung
ProfiMessage-Signalanschlüsse	Lösbare Schraubklemmen, 33 Klemmen in 2 Reihen, Aderschutzhülse, Anschlussleitungen max. $2,5 \text{ mm}^2$
ProfiLab-Abmessungen	226 x 145 x 180 mm
ProfiLab-Gewicht	1 kg
ProfiLab-Signalanschlüsse	bis zu 64 Stück 4 mm Laborbuchsen, vergoldet
Temperaturbereich	-20 ... 60 °C
Versorgungsspannung	12-36 VDC / 12-28 VAC eff. / $\pm 10\%$ , bei AMDT 18 VAC/DC Leistungsaufnahme Mastergerät: < 10 Watt

# ProfiSignal – Technische Daten

<b>ProfiSignal Version</b>				
Enthaltene Module und Funktionen	Go	Basic	Klicks	Viewer
<b>DataService / Konfigurator</b>				
Datenspeicherung (Datenbank)	X	X	X	
Konfiguration der Messhardware	X	X	X	
Verwaltung aller Schnittstellen	X	X	X	
Benutzerverwaltung und Passwortschutz	X	X	X	
Scheduler – Programmierbarer Datentransfer	X	X	X	
Rechen-, Integrator-, Überwachungskanäle	X	X	X	
<b>Diagramme (on- und offline)</b>				
y(t)-Diagramm	X	X	X	X
Logik-Diagramm zur Signalanalyse	X	X	X	X
y(x)-Diagramm	X	X	X	X
y(x)-Farb-Diagramm	X	X	X	X
Messwerte ASCII- und CSV-Export	X	X	X	X
Diagramme als EMF-Export	X	X	X	X
<b>Grafische Anzeigeelemente</b>				
Analog-Anzeigen		X	X	
Digital-Anzeigen		X	X	
LEDs		X	X	
Balkenanzeigen		X	X	
Hintergrundbilder und animierte .gif-Dateien		X	X	
<b>Bedien- und Steuerungselemente</b>				
Taster		X	X	
Schalter		X	X	
Texteingabe		X	X	
Radio-Button		X	X	
Listboxen		X	X	
Schieberegler		X	X	
Handregler		X	X	
<b>Programmierung</b>				
Test-Parameter-Verwaltung			X	
Report-Programmierung			X	
Ablaufsteuerung und Automatisierungsfunktionen			X	
Timer und Eventsteuerung			X	
Tabellenverwaltung			X	
Adapterkanäle			X	
Anwendungsvariablen			X	
Anwendungstabellen (2D und 3D)			X	
<b>Weitere Funktionen</b>				
Datenrekorder mit Trigger-Funktionen	X	X	X	
Bildschirm Druckfunktionen		X	X	
Sollwert-Kurven		X	X	
Datum- und Uhrzeit-Anzeige		X	X	
Offline-Rechenkanäle	X	X	X	
Globale Alarmtabelle		X	X	
<b>Option Vibro</b>				
FFT- und Kaskaden-Diagramm		X	X	X
Orbit-Diagramm		X	X	X
<b>Option AlarmManagement</b>				
Konfigurierbare Alarmtabelle		X	X	X
Störwertanalyse		X	X	



ISO 9001  
zertifiziert



Delphin Technology AG  
Lustheide 81  
51427 Bergisch Gladbach · Deutschland

Telefon +49 2204 97685-0  
Telefax +49 2204 97685-85  
info@delphin.de · www.delphin.de

