

# T500 DUALTACH

## 2 KANALIGES TACHOMETER

überreicht durch / present by :

**SCHRIEVER & SCHULZ** & Co. GmbH

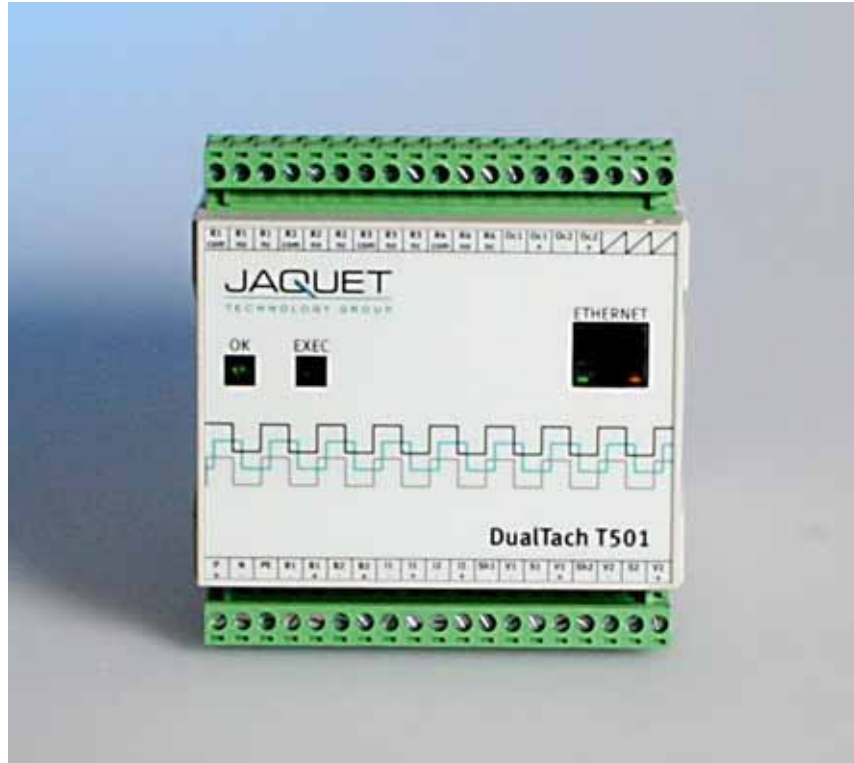
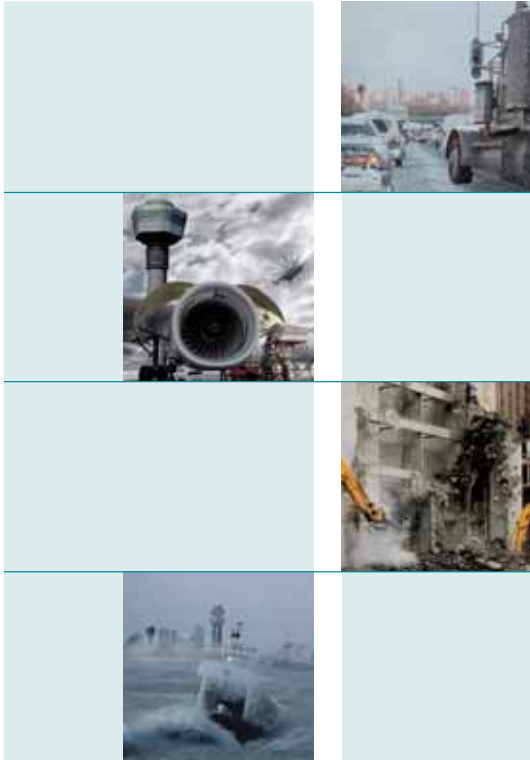
Vertriebsbüro für Mess- & Regeltechnik seit 1958

Eichstr. 25 B D 30880 Laatzen

Tel. ++49 (0)511 86 45 41 / Fax ++49 (0)511 86 41 56

info@schriever-schulz.de || www.schriever-schulz.de

**JAUQUET**  
TECHNOLOGY GROUP



## JAQUET T500 DualTach - 2-kanaliges Mess- und Überwachungsgerät

### JAQUET T500 DUALTACH

2-KANALIGES MESS- UND

ÜBERWACHUNGSGERÄT

FÜR ANSPRUCHVOLLE SCHUTZAUFGABEN

VON MASCHINEN.

### EIGENSCHAFTEN

- Hochpräzise Messung von Drehzahlen: 0.002% für Grenzwerte und 0.1% bezogen auf 20 mA
- 2 Frequenzeingänge und 2 Binäreingänge
- 2 Strom-, 4 Relais- und 2 Open Collectorausgänge
- Sensorüberwachung für alle Sensortechnologien
- Ethernetschnittstelle für Konfiguration mit Windows® Software
- Umfangreiche Parametrierung und Grenzwertüberwachung
- Logik-, Diagnostik- und Messfunktionen
- Speisung 18..36 VDC oder 90..264 VAC
- Steckbare Anschlüsse

### VORTEILE

- Schnelle 8 ms Reaktionszeit bei Überdrehzahl
- Durch die Vielseitigkeit der Parametrierbarkeit sind die Einsatzgebiete nahezu unbegrenzt
- Logische Grenzwertkombinationen spart Relais und Verdrahtungen
- Beschleunigungsmessung als Standard
- Frequenz am OC Ausgang 1:1, 2- oder 4- fach
- Kompatibel mit allen gängigen Sensoren
- Erfüllt höchste Sicherheitsanforderungen

### TYPISCHE ANWENDUNGEN

- Micro-Turbinen Drehzahlmessung und Überdrehzahlschutz
- Anlaufsteuerung und Überdrehzahlschutz für z.B. Dieselmotoren
- Drehzahlmessung an Turboladern
- Tachometer in sicherheitskritischen Anwendungen
- Universal Drehzahlmessgerät

# T500 DUALTACH

## 2 KANALIGES TACHOMETER

### Zweikanal Tachometer mit vier Relais, 2 Open Collector und zwei 0/4-20 mA Ausgängen

Typ- und Artikelnummern	AC Version: T501.50	Artikelnummer: 384Z-05600
	DC Version: T501.10	Artikelnummer: 384Z-05601

#### Technische Daten

Messbereich	0,025 Hz... 50.00 kHz	
Messzeit	Die min. Messzeit kann eingestellt werden ( $t_M$ ): 2/5/10/20/50/100/200/500 ms, 1/2/5s.	
Reaktions-Zeit	Für Eingangsfrequenzen mit Periode $<$ Messzeit ( $t_M$ ):	
	Stromausgang:	$t_M + 4.1$ ms
	Relais:	$t_M + 6$ ms
	Für Eingangsfrequenzen mit Periode $>$ Messzeit ( $t_M$ ):	
	Stromausgang:	Maximal: Eingangs-Periode + $t_M + 4.1$ ms
	Relais:	Maximal: Eingangs-Periode + $t_M + 6$ ms
Klassengenauigkeit		
Grenzwerte	0.002%	
Stromausgang	0.1% bezogen auf 20 mA oder Endwert	
	Max 0.15 % des Messwertes + 2 LSB (-25°...+50°C)	
	Max 0.20 % des Messwertes + 2 LSB (-40°...+70°C)	
Sensoreingänge (2)		
Frequenzbereich	0.025 Hz bis 50 kHz	
Eingangsimpedanz	$> 11.5$ kOhm	
Schaltswelle	Einstellbar durch Software: Fix bei 3 V, adaptiv 20 mVrms oder 180 mVrms	
Sensorspeisung	+ 14 V $\pm 0.5$ V, max 35 mA, kurzschlussicher	
Eingebauter Pull Up	1 kOhm für den Anschluss von aktiven 2-Leiter- oder NAMUR- Sensoren auf +14 V	
Sensorüberwachung	3-Leiter-Sensoren: Grenzwerte für die Stromaufnahme von 0.5...35 mA mit der Software einstellbar. Sensoren mit Stromaufnahmen ausserhalb des Grenzbereiches, werden als fehlerhaft signalisiert.	
	Elektromagn. Sensoren:	Offener Stromkreis wird als Fehler signalisiert.
	Keine:	Beide Überwachungsfunktionen können über die Software ausgeschaltet werden.
Binäreingänge (2)	Isolierte Eingänge für externe Ansteuerung der Parametersätze oder System Limiten.	
Spannungspegel	LOW: $< +5$ V HIGH: $> +15$ V (Aktiv LOW oder HIGH durch Software einstellbar)	
Analogausgänge (2)	Programmierbar Start- oder Endwerte (Negative Transferfunktion möglich)	
Typ	0...20 mA / 4...20 mA	

Last Maximal 500 Ohm, entspricht einem Maximum von 10 V  
 Auflösung 14 bit, entspricht 1:16384 (tatsächliche Auflösung: 1,36 µA)  
 Linearitätsfehler Maximal 0.015 %  
 Temperaturdrift Typ. ± 50 ppm/K, max ± 120 ppm/K

**Relais (4)**

Grenzwerte 4 Parametersätze mit je 6 Systemlimiten (AND oder OR verknüpfte Grenzwerte)  
 Hysterese Pro Grenzwert kann ein unterer und oberer Schwellenwert definiert werden.  
 Typ Umschalter: 230 VAC / max. 0.45 A 125 VAC / max. 1 A 30 VDC / max. 2 A

**Open Collector Ausgänge (2)**

Optokoppelte Ausgänge der Sensorfrequenzen: Programmierbar x1, x2 oder x4 (benötigt phasenverschobene Sensorsignale). Kann auf die System Limiten reagieren, siehe oben.

**Daten Ein- / Ausgabe**

Ethernet-Schnittstelle

**Spannungsversorgung**

AC Version: 90..264 VAC max 14 W / 120..370 VDC  
 DC Version: 18...36 VDC max 6.8 W

**Betriebstemperatur**

DC Version: -25...+50° C  
 AC Version: -40...+70° C

**Lagertemperatur**

-40...+85° C

**Klimafestigkeit**

Gemäss DIN 40 040

**Relative Feuchtigkeit**

75% Durchschnitt über 1 Jahr, bis zu 90% für 30 Tage maximal

**Isolation**

Min. 1000 V

**EMV**

Abstrahlung in Übereinstimmung mit internationalen Standards und EN 50081-2.

Immunität gemäss EN 50082-2  
 Leitungsgeführte Störsendung: CISPR 16-1, 16-2  
 Abstrahlende Störsendung: EN 55011  
 Elektrostatische Entladung: IEC 61000-4-2  
 Elektromagnetische Felder: IEC 61000-4-3  
 Schnelle Transienten: IEC 61000-4-4  
 Langsame Transienten: IEC 61000-4-5  
 Leitungsgebundene HF: IEC 61000-4-6  
 Puls modul. elektrisches Feld: ENV 50140  
 Magnetfelder: IEC 1000-4-8

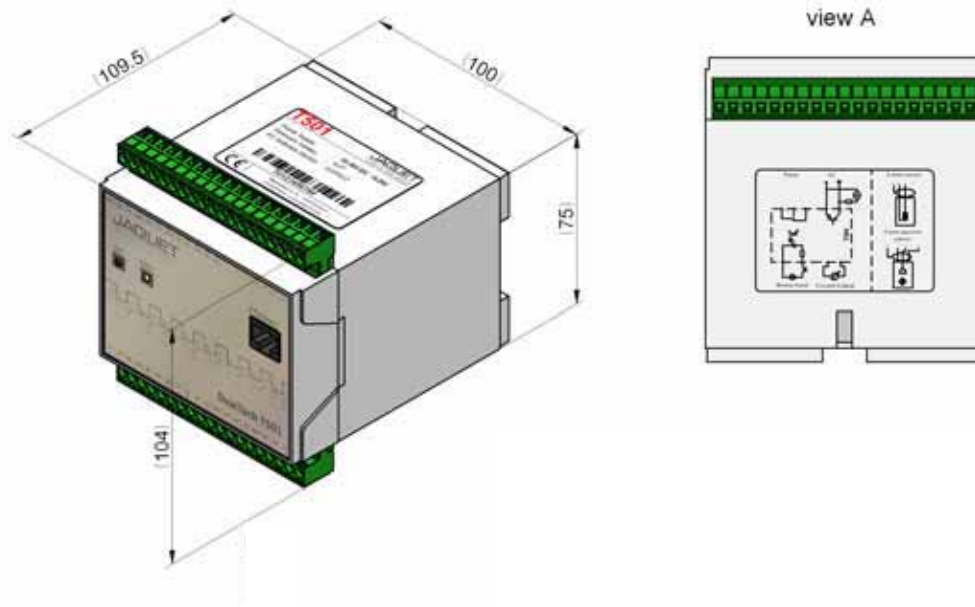
Ihr kompetenter Ansprechpartner / Your competent contact partner : \* seit 1958 \*

**SCHRIEVER & SCHULZ** & Co. GmbH Ing.- und Verkaufsbüro \* **Eichstr. 25 B, D - 30880 Laatzen**  
 Tel ++49 (0) 511 86 45 41 / Fax ++49 (0) 511 86 41 56 \* [www.schriever-schulz.de](http://www.schriever-schulz.de) | [info@schriever-schulz.de](mailto:info@schriever-schulz.de)

# T500 DUALTACH

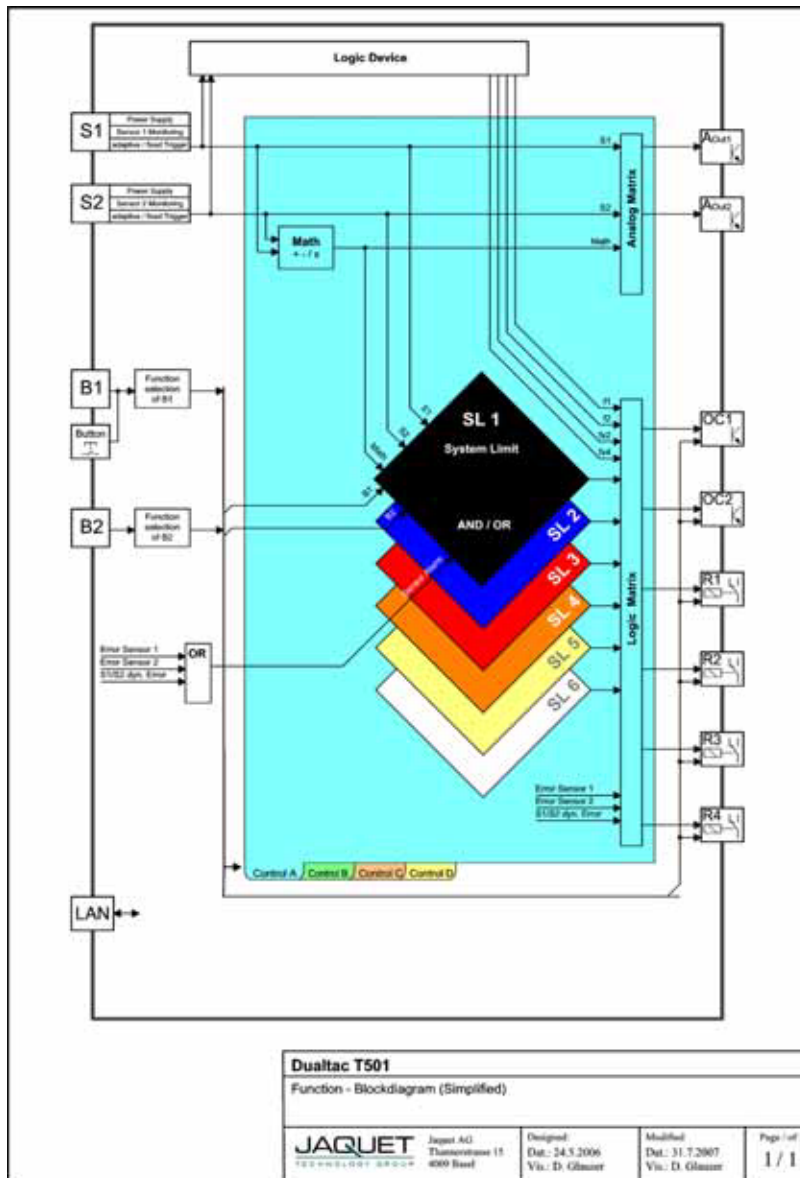
2 KANALIGES TACHOMETER

## Abmessungen



<b>Montage</b>	Rail DIN 46277-3 (EN 50022) or mounting plate to DIN 43660 (41612)
<b>Gehäuse</b>	Material ABS, Farbe RAL 7035
<b>Kontakte</b>	Steckbar
<b>Gewicht</b>	AC Version: 510 g DC Version: 400 g
<b>Konfigurationssoftware</b>	Die Software ist im Gerät bereits implementiert.
Interface	Ethernet. Das gekreuzte Ethernetkabel ist optional erhältlich.
Funktionsumfang	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schnelle und einfache Konfiguration aller Parameter</li><li>• Zugriff auf gespeicherte Parameter</li><li>• Anzeige der aktuellen Messwerte, Relais- und Alarmstadien auf dem PC</li><li>• Normale Dateiverwaltung und Drucken der Konfigurationsparameter.</li></ul>
<b>Lieferumfang</b>	T501 werden mit einer vollständigen Dokumentation auf CD-ROM ausgeliefert.

## Grenzenlose Einsatzmöglichkeiten



Die Baureihe T500 erlaubt Ihnen für Ihre Anwendung vollkommene Freiheit bei der Beschaltung und Programmierung.

Als Ersatz für Vorgängermodelle profitieren Sie von den zusätzlichen Frequenz- und Binär-Eingängen.

Möchten Sie wissen, wann ein Trip aufgetreten ist? Benötigen Sie mehr Impulse/Umdrehung als das Polrad Zähne hat? Wollen Sie zwischen verschiedenen Parametersätzen umschalten? Kein Problem - das T500 DualTach hat die Lösungen.

Einmalig beim T500 ist die Fähigkeit aus mehreren Quellen ein sicheres Signal für die Maschinensteuerung zu kreieren.

# T500 DUALTACH

2 KANALIGES TACHOMETER

## System Limits für einfache Konfigurationen oder komplexe Lösungen

The image displays two screenshots of the Jaquet Technology Group online configuration software for the T501 tachometer. The top screenshot shows the 'Systemlimit' configuration page, which includes settings for Sensor 1, Sensor 2, Berechnung, and Binär 1. The bottom screenshot shows the 'Relais' configuration page, which includes settings for Relais 1, Relais 2, Relais 3, Relais 4, Open Collector 1, and Open Collector 2.

Systemlimit	Oberer Limite	Untere Limite	Logik
Sensor 1	300.0	290.0	Überdrehzahl
Sensor 2	300.0	290.0	Überdrehzahl
Berechnung	100.0	50.0	Überschreitung
Binär 1			aktiv

Relais	Systemlimite	Gehalten	Nicht gehalten	Ruhestrom	Arbeitsstrom
Relais 1	Systemlimite 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relais 2	Systemlimite 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relais 3	Systemlimite 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Relais 4	Systemlimite 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Open Collector 1	Systemlimite 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Open Collector 2	Systemlimite 1	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

Die Konfiguration der System Limite ist einfach. Vergessen Sie aufwendige parallele oder serielle Verdrahtung, oder das Invertieren von Signalen um die Schaltfunktion zu bekommen, die Sie benötigen. Lassen Sie Ihre Messgrößen und/oder bestimmte Signale oder Ergebnisse von Berechnungen darstellen und definieren Sie dafür ein System Limit.

Beispiel oben:

Abschaltung der Maschine bei Drehzahl  $>300$  U/min wenn kein Schnellstop am Binäreingang 1 ansteht.

Danach wird dieses System Limit einem Relais zugeordnet, dessen Verhalten natürlich programmierbar ist.

## T500 Konfiguration

The screenshot shows a web-based configuration interface for a Jaquet T501 device. The interface is organized into several panels:

- Aktuelle Eingangswerte (Actual Input Values):**
  - Geschwindigkeit (Speed):** Sensor 1: 33.3302, Sensor 2: 10000.0
  - Berechneter Wert (Calculated Value):** Ergebnis: -99.667
  - Binäreingänge (Binary Inputs):** Binär 1:  aktiviert, Binär 2:  deaktiviert
- Status:**
  - Aktiver Parametersatz (Active Parameter Set):** Parameter A
  - Systemlimite (System Limits):** Six limits, all set to  aktiv.
  - Alarmmeldungen (Alarm Messages):** System, Sensor, Überwachung S1, and Überwachung S2 are set to  Ok; Überwachung Dyn is set to  Fehler.
  - Aktualisierung (Update):** Status:  lese Daten
- Aktuelle Ausgangswerte (Actual Output Values):**
  - Analogausgang (Analog Output):** Analogausgang 1: 4.267 mA, Analogausgang 2: 12.00 mA
  - Relais status (Relay Status):** Relay 1:  abgefallen, Relay 2:  abgefallen, Relay 3:  angezogen, Relay 4:  angezogen
  - Open collector status:** Open collector 1:  Frequenz, Open collector 2:  Frequenz

Die Bedien- bzw. Konfigurations-Software ist im T500 bereits enthalten. So brauchen Sie sich keine Gedanken über Software-Versionen zu machen.

Die Software erlaubt:

- Schnelle und benutzerfreundliche Eingabe der Parameter
- Übersichtliche Darstellung und Zugriff auf gespeicherte Parameter
- Übliche Verwendung der Dateien wie z.B. Ausdruck der Parameterdetails
- Anzeige, Relais- und Alarmstati am PC
- Passwortsicherung auf 3 Ebenen

Was Sie brauchen ist ein Ethernetterminal, ein gekreuztes Ethernetkabel (nicht im Lieferumfang enthalten) und einen Internetbrowser (eine Internetverbindung ist nicht notwendig).

Änderungen vorbehalten. Für weitere technische Informationen berücksichtigen Sie bitte unsere Betriebsanweisung.

Das Messen, Überwachen und Analysieren von Drehzahlen ist unser Kerngeschäft. Für diesen Einsatzbereich bieten wir Ihnen die weltweit grösste Auswahl an Sensoren und Systemen. JAUQUET steht für industriegerechte, zertifizierte Qualitätslösungen, auf die man sich verlassen kann. Unser geballtes Know-how für automotiv und industrielle Anwendungen, Dieselmotoren, hydraulische Maschinen, Eisenbahn-Applikationen, Turbinen und Turbolader garantiert Ihnen optimale Ergebnisse mit hoher Kosteneffizienz – ob Einzelstück oder Millionenaufgabe.

## EINSATZBEREICHE

- Automobile und Lastwagen
- Luft- und Raumfahrt
- Diesel- und Gasmotoren
- Hydraulikpumpen und -motoren
- Bahnantriebe und -bremssysteme
- Turbinen
- Turbolader
- Maschinen der Druck-, Papier- und Verpackungsindustrie

## DREHZAHLENSOREN

- Innovative Technologien für diverse Einsatzbereiche
- Standard- sowie massgeschneiderte OEM-Lösungen für anspruchsvolle Anwendungen, z.B. Drehzahlen bis 300'000 min<sup>-1</sup>, Temperaturen bis zu 320°C/600°F, starke Vibrationen, Schockwerte bis zu 200 g
- Green Line Drehzahlsensoren für industrielle Standardanwendungen
- Ex-Modelle für den Einsatz unter extremen Umgebungsbedingungen
- Polbänder und Polräder als ideale Ergänzung der Messkette

## SYSTEME

- Mehrkanalige Überdrehzahl- und Maschinenschutz-Systeme
- 1-2 kanalige Mess-, Schutz- und Kontrollmodule
- Maschinendiagnose-Systeme
- Messung und Anzeige von redundanten Drehzahlen

## SPEZIALPRODUKTE

- Linearer Wegsensor für automotiv Anwendungen
- Integrierte Messung von Leistung und Drehmoment zur Motor- und Getriebeüberwachung
- Marinespezifischer Turbinenschutz für Nuklear-Unterseeboote

## QUALITÄTSMANAGEMENT UND INDUSTRIESTANDARDS

- Qualitätsmanagement: TS 16949 und ISO 9001, ZELM ATEX 1020, KWU
- Sensoren: GL, KWU, TÜV, ATEX, EN 50155, NF F 16-101 102, ABS, EMV, SIL 2
- Systeme: IEC 61508 SIL 2 and SIL 3, API 670, GL, TÜV, KWU, EX
- Umweltschutz: RoHS – EU Richtlinie 2002/95/EC

## JAUQUET – IHR PARTNER

- Weltweites Vertriebsnetz: Hauptsitz in Basel (Schweiz) mit eigenen Niederlassungen in Belgien, China, Deutschland, den Niederlanden, Großbritannien und den Vereinigten Staaten
- Effizienter und professioneller Service weltweit
- Flexible Produktionsmengen: Stückzahlen von 1 bis 1 Million
- Reduzierte Gesamtkosten durch intelligente und wirtschaftliche Lösungen
- Schnelle und effiziente Projektumsetzung