



More than **sensors + automation**



# Schiffbauindustrie

Innovative Lösungen für Ihren Erfolg



## Kontakt

Telefon: +49 661 6003-0

E-Mail: [branchen@jumo.net](mailto:branchen@jumo.net)



## Liebe Leserin, lieber Leser,

die Schiffbauindustrie hat hohe und vielfältige Anforderungen an Messgeräte. Produkte für diese Branche müssen sicher im Prozess, langfristig stabil und unempfindlich gegenüber der salzhaltigen feuchten Meeresluft sein. Neben der salzhaltigen Luft werden die Geräte auch starken Vibrationen, Stößen, Hitze, Kälte und Staub ausgesetzt. Verschiedene länderspezifische Richtlinien (z. B. GL, Det Norske, Bureau Veritas) entwickeln und überprüfen Design- und Materialstandards für den Bau und Betrieb von Schiffen. Diese Normen stellen sicher, dass die eingesetzten Geräte die zuvor genannten Anforderungen erfüllen.

Ob Kreuzfahrt- oder Frachtschiff, JUMO steht Ihnen als verlässlicher Partner zur Seite, unterstützt Sie bei allen Fragen und liefert Ihnen schnelle Lösungen.

JUMO ist bereits seit mehr als 70 Jahren ein führender Hersteller von Mess- und Regelsystemen und folglich ein kompetenter Partner für die Schiffbauindustrie. Neue

Entwicklungen, Optimierungen bestehender Produkte und wirtschaftlichere Produktionsverfahren haben für uns einen ganz besonderen Stellenwert, denn nur durch die Befolgung dieser Strategie kann ein Höchstmaß an Innovationskraft gewährleistet werden. JUMO bietet eine Vielzahl an Lösungen für die unterschiedlichsten Anwendungen – das Beste für die Schiffbauindustrie.

In dieser Broschüre geben wir Ihnen einen Überblick über die für die Schiffbauindustrie zur Verfügung stehenden Produkte. Wir freuen uns drauf, mit Ihnen zusammen spezifische, individuell angepasste Lösungen auszuarbeiten.

Weitere Informationen zu unseren Produkten finden Sie unter den angegebenen Typen-/Produktgruppennummern auf [www.branchen.jumo.info](http://www.branchen.jumo.info).





## Inhalt



Heiz- und Kühlanlagen	4
Maschinenraum	6
Separator	
Gas- und Öltanks	
Wasser- und Abwasseraufbereitung	10
Ballastwasser-Managementsysteme	14
Heizung, Klima und Lüftung	16
Services & Support	18



# Heiz- und Kühlanlagen

Wärmetauscher sind technische Apparate, die eingesetzt werden, um thermische Energie von einem Medium auf ein anderes zu übertragen. Üblicherweise nutzen Wärmetauscher Wasser, um die Wärme zu übertragen. Manchmal werden aber auch andere Flüssigkeiten oder sogar feste Stoffe eingesetzt.

Normalerweise besteht die Funktion von Wärmetauschern darin, Wärme während der Lüftung oder passiven Kühlung aufrechtzuhalten. Des Weiteren kommen Wärmetauscher zum Einsatz, um von Maschinen abgegebene Wärme und Abgase wiederzuverwerten.



## Heiz- und Kühlanlagen

### Funktionsweise

Ein Wärmetauscher hilft dabei, Wärme von einem flüssigen oder gasförmigen Medium auf ein anderes zu übertragen. Manche Wärmetauschertypen vermischen die beiden unterschiedlichen Flüssigkeiten, bei anderen Typen hingegen ist die Flüssigkeit durch eine feste Wand getrennt wodurch eine Vermischung verhindert wird. Außerdem gibt es Wärmetauscher, bei denen in Verbindung mit der Wand sogenannte Lamellen eingesetzt werden, um die Oberfläche zu

erhöhen und gleichzeitig den Widerstand zu senken. Damit Wärmetauscher so effizient wie möglich arbeiten können, muss die Wandfläche zwischen den Flüssigkeiten meistens maximiert und der Flusswiderstand der Flüssigkeiten minimiert werden. Die Temperatur- und Drucksensoren von JUMO regeln und überwachen diesen Prozess.

### JUMO DICON touch

Zweikanal-Prozess- und Programmregler mit Bildschirmschreiber und Touchscreen  
Typ 703571



### JUMO MarineTemp

Einschraubwiderstandsthermometer für maritime Anwendungen  
Typ 902850



### JUMO dTRANS p20

Prozess-Druckmessumformer mit Anzeige  
Typ 403025



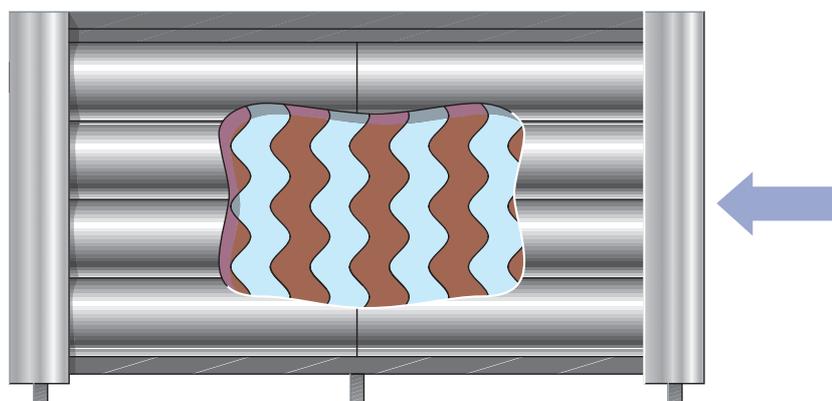
### JUMO dTRANS T08

Temperaturmessumformer  
Typ 707101



### JUMO dTRANS S08

Signal- und Trennwandler  
Typ 707203





# Maschinenraum

Auf Schiffen sind die Bauteile der Motoren und Kompressoren extremen Belastungen ausgesetzt. Aufgrund der hohen Temperaturen, die durch diesen Prozess entstehen, müssen manche mechanische Bauteile permanent überwacht werden. Verlässliche Messtechnik von JUMO unterstützt Sie dabei, Temperatur und Druck in Motoren und Kompressoren zu überwachen.



## Maschinenraum

### Temperaturüberwachung im Schiffsmotor

Der Maschinenraum eines Schiffs umfasst typischerweise mehrere Motoren für unterschiedliche Zwecke. Haupt- bzw. Antriebsmotoren werden verwendet, um den Schiffspropeller zu drehen und das Schiff durch das Wasser zu befördern. Sie verbrennen typischerweise Dieselöl oder schweres Treiböl und sind manchmal auch in der Lage, zwischen den beiden zu wechseln. Es gibt eine Vielzahl von Antriebskonfigurationen für Motorschiffe. Diese umfassen zahlreiche Motoren, Propeller und Schaltgetriebe.

Das JUMO VIBROtemp Einschraub-Widerstandsthermometer sticht dank seiner Widerstandsfähigkeit selbst bei anspruchsvollen Installationsbedingungen heraus. Es liefert akkurate Temperaturwerte des Motor- und Schmieröls und der Motorsteuerung.

### Temperatur- und Drucküberwachung im Kompressor

Es gibt zwei grundlegende Formen der Verdichtung von Luft (oder Gas): die Verdränger-Kompression und die dynamische Kompression. Zu den Verdränger-Kompressoren zählen beispielsweise Hubkolbenkompressoren, kreisförmige Scrollkompressoren und verschiedene Arten der Rotationskompressoren. Die Temperatur- und Druckmessung sind wichtige Messgrößen in einem Kompressor. Die JUMO Pt100-Sensoren sind eine ausgezeichnete Wahl, um die Prozesssicherheit zu wahren. Der Temperaturfühler erfasst, ob die Temperatur zu hoch oder zu niedrig ist und gibt ein Signal an das Regelsystem ab, wenn etwas nicht in Ordnung ist. Ein Druckerfassungselement wie etwa ein Diaphragma wird genutzt, um den Druck zu messen. Das mechanische Signal des Diaphragmas wird dann in ein elektrisches Signal umgewandelt (4 bis 20 mA bzw. 0 bis 5 V). Die JUMO MIDAS Druckmessumformer-Serie ist die perfekte Wahl, um den Druck im Kompressor zu regeln.

#### JUMO VIBROtemp

Einschraub-Widerstandsthermometer mit Steckanschluss  
Typ 902040



#### JUMO MIDAS S07 MA

Druckmessumformer  
Typ 401021



#### Einfach- und Doppel-Aufbaethermostat

Mit Fernleitung oder starrer Schutzhülse  
Typ 605060



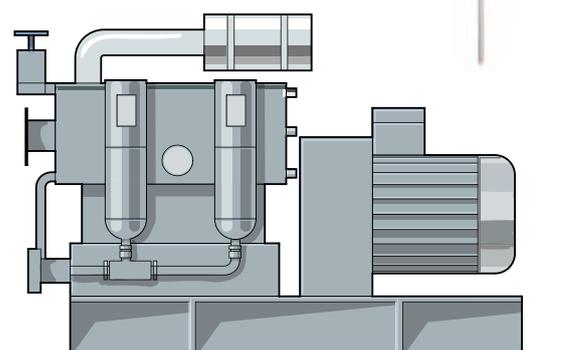
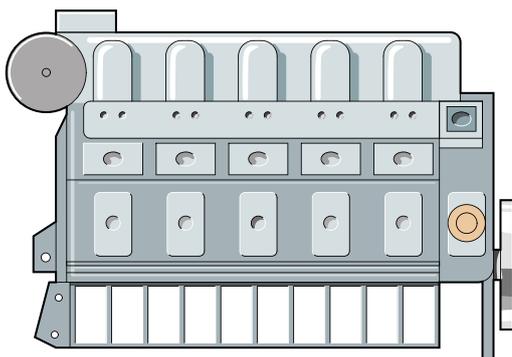
#### Präzisions-Druckschalter

HNSPX-Ex-1 - HNSPX-Ex-2  
Typenreihen "i" und "t"  
Typ 405071



#### Widerstandsthermometer

Mit Schiffszertifizierung durch BV (Bureau Veritas)  
Typ 903564





## Separator

Der Separator ist das Hauptbauteil einer Vielzahl von hoch-effizienten Trennsystemen für schweres Treiböl auf einem Schiff. Unbehandeltes, auf die korrekte Temperatur erhitztes Öl wird permanent in den Abscheider geleitet, damit Verunreinigungen entfernt werden können. Nach der Zentrifugalabscheidung wird das gereinigte Öl stetig abgepumpt, während sich der getrennte Schlamm und das Wasser am Trommelrand ansammeln.

Ein Wassermessumformer an der Ablaufvorrichtung für das gereinigte Öl misst den kapazitiven Widerstand und sendet Änderungen an eine Steuereinheit. Je nach enthaltener Wassermenge öffnet die Steuereinheit entweder das Ablassventil oder sie stößt das Wasser während des Schlammablaufs durch die Trommelablauföffnungen mit aus.

### JUMO heatTHERM

Einbaethermostat  
Typ 602031



### JUMO eTRON M

Elektronischer Microstat  
Typ 701060



### JUMO MarineTemp

Einschraubwiderstandsthermometer  
für maritime Anwendungen  
Typ 902850



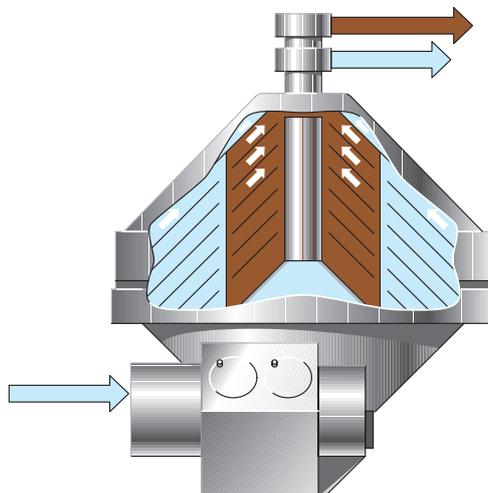
### JUMO dTRANS T08

Temperaturmessumformer  
Typ 707101



### JUMO dTRANS S08

Signal- und Trennwandler  
Typ 707203





## Gas- und Öltanks

### Temperatur- und Füllstandsmessung in Gas- und Öltanks

Die Verflüssigung des Gases kann bei einem Druck von etwa 10 bar vorgenommen und gleichzeitig kann das Medium gekühlt werden. Aufgrund der Druck- und Temperaturbelastung, die sich auf die Materialien auswirkt, werden die Tanks aus speziellem Edelstahl gefertigt und vom Rumpf isoliert. Üblicherweise werden für den Transport des Öls oder Flüssiggases Kugeltanks verwendet, die halb über das Schiffsdeck hinausragen.

### LNG-Druckmessung bei niedrigen Temperaturen

Der Druck innerhalb des Tanks muss permanent überwacht werden, da der Verflüssigungsvorgang stark von diesem abhängt. Um den Tankinnendruck bei diesen extrem niedrigen Temperaturen zu überwachen, muss das Medium zum Druckmessumformer über Verdampfungsleitungen auf -40 °C erwärmt werden. Der JUMO dTRANS p20 bewältigt diese Messaufgabe.

#### JUMO NESOS R20 LT

Füllstandsmessumformer mittels Schwimmkörper  
Typ 408320



#### JUMO dTRANS p20

Prozess-Druckmessumformer mit Anzeige  
Typ 403025



#### Präzisions-Druckschalter

HNSPX-Ex-1 - HNSPX-Ex-2  
Typenreihen "i" und "t"  
Typ 405071



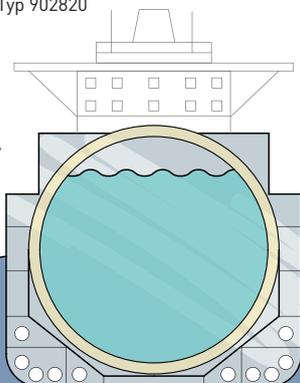
#### JUMO NESOS R02 LS

Schwimmerschalter in Standardausführung  
Typ 408302



#### JUMO PROCESStemp

Widerstandsthermometer für die Prozesstechnik  
Typ 902820



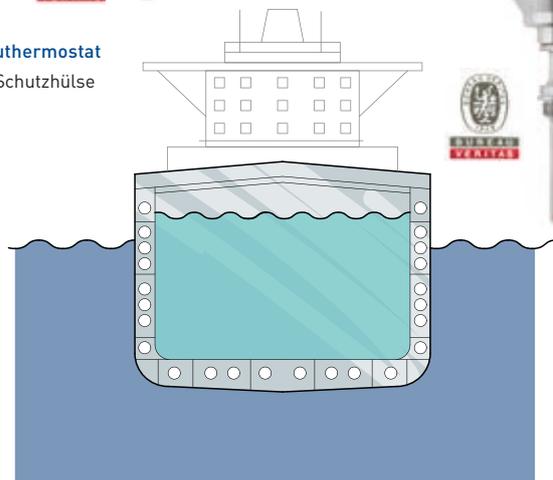
#### Einfach- und Doppel-Aufbauhermostat

Mit Fernleitung oder starrer Schutzhülse  
Typ 605060



#### Widerstandsthermometer

Mit Schiffszertifizierung durch BV (Bureau Veritas)  
Typ 903564





# Wasser- und Abwasser- aufbereitung

Wasser ist auf Schiffen unverzichtbar. Ob Wasser gelagert wird, oder ob es direkt aus Meerwasser gewonnen wird, das Wasser muss immer behandelt werden. JUMO pH-, Leitfähigkeits-, Druck- und Pegelsonden unterstützen den Prozess und garantieren gleichzeitig eine gleichbleibend hohe Wasserqualität.



## Wasser- und Abwasseraufbereitung

### Trinkwasserherstellung

Die Umkehrosmose-Einheit ist das Kernstück der Meerwasserentsalzungsanlage zur Trinkwasserherstellung. Bei der Umkehrosmose wird das Meerwasser unter hohem Druck durch eine halbdurchlässige Membran gepresst. Diese Membran wirkt wie ein Filter und lässt nur bestimmte Ionen und Moleküle durch.

Da Salzwasser solch eine hohe Salinität aufweist, wird für den Vorgang ein Druck von 60 bis 80 bar benötigt. Um einen sicheren Betrieb des Systems zu gewährleisten, muss der Druck vor der Umkehrosmose überwacht werden.

Für diese Aufgabe den Druckmessumformer JUMO MIDAS C18SW einzusetzen, liegt geradezu auf der Hand.

### Abwasseraufbereitung

Je nach Größe des Schiffes wird Abwasser entweder gelagert oder direkt an Bord aufbereitet. Für Schiffe, die Abfall lagern stehen in Häfen angemessene Abfallentsorgungsanlagen zur Verfügung. Auf Schiffen, die das Abwasser direkt recyceln, kommen entweder Membranverfahren oder biologische Verfahren zum Einsatz. In allen Systemen ist eine Pegelmessung nötig, um einem Überlauf vorzubeugen. Die Messung des pH-Wertes und der Leitfähigkeit sind erforderlich, um die Wasserqualität vor und nach der Wasseraufbereitung in beiden Systemen zu prüfen. Sie können alle Aufgaben der Wasser- und Abwasseraufbereitung messen, regeln und aufzeichnen.

**JUMO MAERA S29 SW**  
Pegelsonde aus Titan  
Typ 404393





**JUMO AQUIS touch S/P**  
Modulare Mehrkanalmessgeräte für die Flüssigkeitsanalyse mit integriertem Regler und Bildschirmschreiber  
Typ 202580/202581




**JUMO tecLine CR**  
Konduktiver 2-Elektroden Leitfähigkeitssensor  
Typ 202924



**JUMO MIDAS C18 SW**  
OEM-Druckmessumformer Seawater  
Typ 401012



**JUMO CTI-500**  
Induktiver Leitfähigkeits-/Konzentrations- und Temperatur-Messumformer mit Schaltkontakten  
Typ 202755

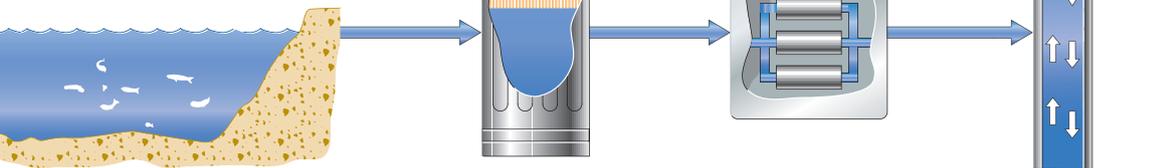


**JUMO tecLine HD**  
pH-Einstabmesskette  
Typ 201021




**JUMO tecLine Cl2**  
Sensor für freies Chlor  
Typ 202630





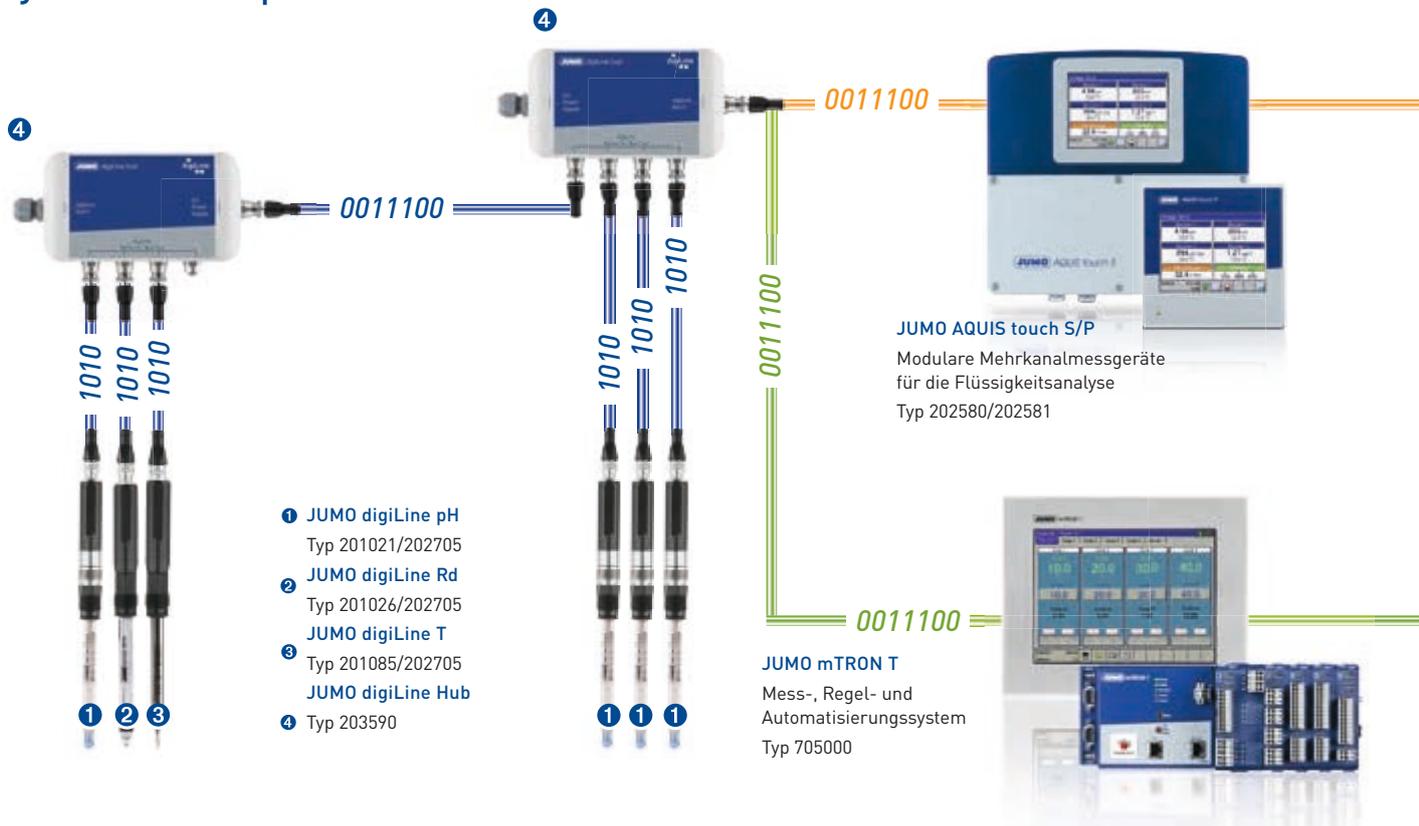
# JUMO digiLine

## Intelligentes, busfähiges Anschlusssystem für digitale Sensoren

Mit JUMO digiLine präsentiert JUMO ein busfähiges Anschlusssystem für digitale Sensoren in der Flüssigkeitsanalyse, welches zugleich über eine Plug-and-Play-Funktionalität verfügt.

JUMO digiLine ermöglicht auf einfache Weise den Aufbau von Sensor-Netzwerken, bei denen unterschiedlichste Sensoren in verschiedenen Bus-Topologien (Linie, Stern) miteinander verbunden werden können. Die Kommunikation zur nächsten Auswerteeinheit oder zur Steuerung übernimmt eine einzige gemeinsame Signalleitung. So können Anlagen, in denen mehrere Parameter gleichzeitig an verschiedenen Stellen gemessen werden müssen, effizient und schnell verkabelt werden.

### Systembeispiel



### Messbereit in nur drei Schritten – dank Plug and Play

1. Sensor anschließen

2. Sensor wird automatisch erkannt

3. Sensor ist verlinkt und messbereit





## Anschlussmöglichkeit 1

Die speziell für die Flüssigkeitsanalyse konzipierten Mehrkanalmessgeräte der JUMO AQUIS touch-Serie sind als zentrale Plattform zur Anzeige und Weiterverarbeitung der Messdaten prädestiniert. An die modular aufgebauten Geräte sind bis zu sechs digiLine-Sensoren anschließbar, über entsprechende Eingangsmodule und Schnittstellen insgesamt sogar bis zu 25 Sensoren. Zusätzlich zur Messwerterfassung können bis zu vier unabhängige Regelkreise implementiert und Prozesswerte mit einem integrierten Bildschirmschreiber manipulationssicher aufgezeichnet werden.

## Anschlussmöglichkeit 2

JUMO digiLine-Sensoren können darüber hinaus an das universell einsetzbare Mess-, Regel- und Automatisierungssystem JUMO mTRON T angeschlossen werden. So lassen sich komplette Automatisierungslösungen realisieren. Dank seiner Skalierbarkeit ist es dabei an die jeweilige Aufgabenstellung individuell anpassbar.

Die Einbindung der bis zu 62 digiLine-Sensoren erfolgt über eine integrierte SPS.

## Messen Sie verschiedene Größen der Flüssigkeitsanalyse mit nur einem System

- Messgrößen: pH-Wert, Temperatur, Redoxspannung, Leitfähigkeit, Sauerstoffkonzentration, Trübung
- Desinfektionsmessgrößen für industrielle Anwendungen in der Prozess-, Lebensmittel-, Pharma- und Wasserindustrie
- störereichere digitale Datenübertragung zur optimalen Prozessüberwachung
- modulares System: sowohl für Einzel-Messstellen als auch zum Aufbau von Sensor-Netzwerken
- Plug and Play beim Anschluss an Messumformer der JUMO AQUIS touch-Serie: vereinfacht den Ersatz verbrauchter Sensoren beziehungsweise den kurzzeitigen Austausch zwecks Kalibrierung
- die digiLine-Elektronik kann bei Verschleiß des Sensors weiterverwendet werden
- einfache und sichere Kalibrierung der Sensoren sowie umfassendes Messstellen-Management: bequem am PC mit dem Softwaretool JUMO DSM (Digitales Sensor Management)



# Ballastwasser- Managementsysteme

Kreuzfahrtschiffe, große Tanker und Massengutfrachter nutzen eine beachtliche Menge Ballastwasser. Dieses Ballastwasser wird oftmals nach dem Ablassen des Abwassers bzw. nach der Entladung der Fracht aus den Küstengewässern in einer Region entnommen und dann am nächsten Anlaufhafen wieder abgelassen, wenn die Schiffe mit neuer Ladung beladen werden. Ballastwasser enthält üblicherweise eine Vielzahl an biologischen Materialien wie zum Beispiel Pflanzen, Tiere, Viren und Mikroorganismen. Diese Materialien enthalten häufig nicht-einheimische, exotische Arten, die den aquatischen Ökosystemen erhebliche ökologische und ökonomische Schäden zufügen können. Die verlässliche Messung mithilfe der Produkte von JUMO unterstützt Sie bei der Aufbereitung von Ballastwasser.



## Ballastwasser-Managementsysteme

Das Tankmanagement mit den Sensoren von JUMO einschließlich den Pegel- und Temperatursensoren ermöglicht Ihnen die volle Kontrolle im Hinblick auf die Steuerung und Überwachung der Tanks aller Schiffstypen und Offshore-Anlagen.

Die Produkte von JUMO sind in der Lage, die Pegel auf Tankern, Massengutfrachtern, Passagierschiffen, Versorgern und Offshore-Plattformen mit dem Drucksensor JUMO MIDAS C18 SW zu überwachen.

Die Regelsysteme (z. B. JUMO mTRON T) ermöglichen

die Überwachung des Alarms und einzelner Parameter wie Pegel, Druck, Temperatur und Durchfluss. Das System regelt Ventile, Pumpen, Stellglieder, Motoren und andere Anlagen je nach Bedarf. Die Benutzeroberfläche kann so angepasst werden, dass sie mit jeglicher Anwendung und dem bevorzugten Layout des Kunden übereinstimmt.

JUMO bietet des Weiteren Leitfähigkeitssensoren und Sensoren für Chlor an, mit denen die Ballastwasserqualität gemessen werden kann.

### JUMO dTRANS AS 02

Messumformer/Regler für Einheitssignale und Temperatur  
Typ 202553



### JUMO Einschraub-Widerstands-thermometer

Mit Steckverbinder nach DIN EN 175301  
Typ 902044



### JUMO Aufbau-Thermostat

Modell ATH.-SE  
Typ 603031



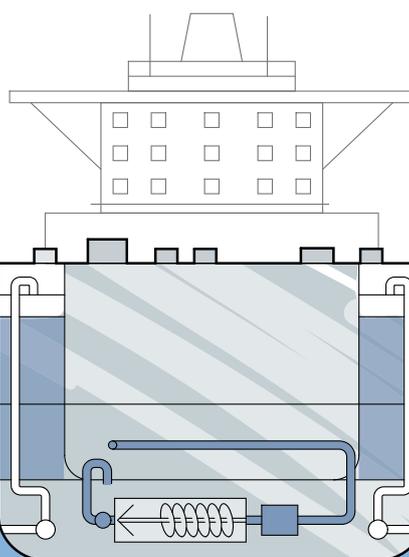
### JUMO tecLine Cl2

Sensor für freies Chlor  
Typ 202630



### JUMO MIDAS C18 SW

OEM-Druckmessumformer Seawater  
Typ 401012



### JUMO MAERA S29 SW

Pegelsonde aus Titan  
Typ 404393

### JUMO CTI-500

Induktiver Leitfähigkeits-/Konzentrations- und Temperatur-Messumformer mit Schaltkontakten  
Typ 202755





# Heizung, Klima und Lüftung

Heizung, Klima und Lüftung (HKL) – drei eng miteinander verbundene, grundlegende Funktionen für die Schifffahrt.

HKL wird auch als Klimakontrollsystem bezeichnet. Diese drei Funktionen sind für den Komfort und das Wohlbefinden in jeglicher Wohnung und auf jeglichem Schiff grundlegend.

HKL wird primär dazu genutzt Temperatur, Feuchtigkeit und Luftstrom zu regulieren und dabei sicherzustellen, dass sich diese Messwerte im Normbereich befinden. Die qualitativ hochwertigen Messgeräte von JUMO sind die perfekte Lösung für die Gewährleistung dieser Anwendungen.



## Heizung, Klima und Lüftung

Die Heizung ist von Bedeutung, um insbesondere bei kalten, rauen Wetterverhältnissen eine angenehme Temperatur aufrechtzuerhalten. Es wird zwischen zwei Heizungsformen unterschieden: Einzelheizung und Zentralheizung. Letztere wird häufiger verwendet, da sie die günstigere Variante darstellt. Die Heizungsanlage besteht aus Heizkessel bzw. Boiler, Wärmepumpe und Heizkörper.

Die Lüftung hingegen steht in Verbindung mit der Luftzirkulation. Lüftung ist nötig, um Kohlendioxid hinaus und Sauerstoff herein zu fördern und somit sicherzustellen, dass Menschen Frischluft einatmen. Stehende Luft führt zur Übertragung von Krankheiten (mittels luftgetragener Krank-

heitserreger) und Allergien. Sie ist aber auch nötig, um ein effizientes Belüftungssystem zu betreiben. Unzureichende Lüftung fördert üblicherweise die Entwicklung von Bakterien und Pilzen wie etwa Schimmel aufgrund hoher Feuchtigkeit.

Die Klimaanlage regelt sowohl die Wärme als auch die Lüftung. Alternativ können ein Split-System oder Fernauslösespulen eingesetzt werden. Allerdings müssen die Luftkanäle angemessen gereinigt werden, da anderenfalls Krankheitserreger darin gedeihen. Des Weiteren können chemische, mikrobiologische und radiologische Elemente die Lufteinlassgitter angreifen.

**JUMO frostTHERM AT**  
Aufbau-Thermostat  
Typ 604100



**JUMO MIDAS S07 MA**  
Druckmessumformer  
Typ 401021



**JUMO Aufbau-Thermostat**  
Modell ATH.-SE  
Typ 603031

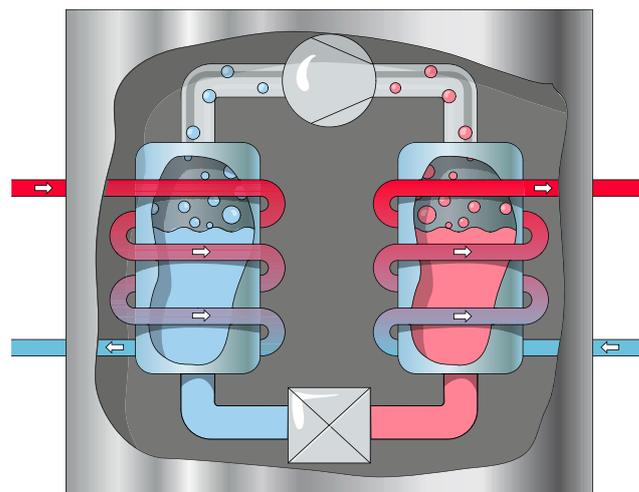


**JUMO safetyM STB/STW**

Sicherheitstemperaturbegrenzer und Sicherheitstemperaturwächter nach DIN EN 14597, auch in Ex-Ausführung möglich  
Typ 701150, 701155



**JUMO mTRON T**  
Mess-, Regel- und Automatisierungssystem  
Typ 705000



**JUMO Einsteck-Widerstandsthermometer**  
Mit Anschlussleitung  
Typ 902150



**JUMO VIBROtemp**  
Einschraub-Widerstandsthermometer mit Steckanschluss  
Typ 902040



**JUMO dTRANS T08**  
Temperaturmessumformer  
Typ 707101



**JUMO dTRANS S08**  
Signal- und Trennwandler  
Typ 707203



**JUMO NESOS R03 LS**  
Schwimmerschalter mit Bezugsgefäß  
Typ 408303



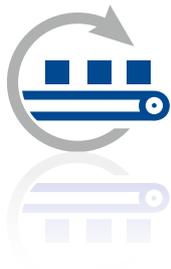


# Services & Support

Basis für die hohe Zufriedenheit unserer Kunden ist die Qualität unserer Produkte. Gewürdigt werden aber auch unser verlässlicher After-Sales-Service und der umfassende Support. Nachfolgend stellen wir Ihnen unsere Kerndienstleistungen rund um die innovativen JUMO-Produkte vor. Sie können darauf zählen – jederzeit und an jedem Ort.

**JUMO Services & Support – damit alles passt!**

## Fertigungsservice



Sie suchen einen leistungsfähigen Komponenten- oder Systemlieferanten? Ob Metalltechnik, elektronische Baugruppen oder passgenaue Sensoren, ob Kleinserie oder Massenfertigung – wir sind gern Ihr Partner. Von der Entwicklung bis zur Fertigung bieten wir Ihnen alle Schritte aus einer Hand. In enger Abstimmung mit Ihrem Hause suchen unsere erfahrenen Experten die optimale Lösung für Ihre Anwendung und übernehmen das komplette Engineering. Anschließend stellt JUMO das Produkt für Sie her.

Dabei profitieren Sie von modernsten Fertigungstechnologien und unseren kompromisslosen Qualitätssicherungssystemen.

## Kundenspezifische Sensortechnik

- Entwicklung von Temperaturfühlern, Druckmessumformern, Leitfähigkeitsensoren oder pH- und Redoxelektroden nach Ihren Anforderungen
- Vielzahl von Test- und Prüfanlagen
- Übernahme der Qualifizierung für die Anwendung
- Materialmanagement
- Mechanische Prüfung
- Thermische Prüfung



## Elektronische Baugruppen

- Entwicklung
- Design
- Testkonzept
- Materialmanagement
- Produktion
- Logistik und Distribution
- After-Sales-Service



## Metalltechnik

- Werkzeugbau
- Stanz- und Umformtechnik
- Flexible Blechbearbeitung
- Schwimmerfertigung
- Schweiß-, Füge- und Montagetechnik
- Oberflächentechnik
- Werkstoffprüfung als Dienstleistung





## Info & Schulung



Sie möchten in Ihrem Unternehmen die Qualität der Prozesse steigern oder eine Anlage optimieren? Dann nutzen Sie das auf der JUMO-Website bereitgestellte Angebot und partizipieren Sie am Know-how eines weltweit angesehenen Herstellers. Unter dem Menüpunkt „Services & Support“ finden Sie zum Beispiel ein breit gefächertes Seminarangebot. Unter dem Stichwort „eLearning“ stehen Videos zu speziellen Themen der Mess- und Regeltechnik zur Verfügung, und unter „Literatur“ finden Sie Wissenswertes für Einsteiger und Praktiker. Dass Sie hier auch die jeweils aktuelle Version gewünschter JUMO-Software sowie technische Unterlagen zu neuen und älteren Produkten herunterladen können, versteht sich von selbst.

## Produktservice



Für den kompetenten Support rund um unser Produktportfolio halten wir auf allen fünf Kontinenten ein effizientes Vertriebsnetz vor, auf das unsere Kunden jederzeit zurückgreifen können. Ob Beratung, Produktauswahl, Engineering oder optimale Nutzung unserer Produkte – auch in Ihrer Nähe steht für alle Fragen ein Team kompetenter JUMO-Mitarbeiter bereit. Auch nach Inbetriebnahme können Sie auf uns zählen. Schnelle Antworten erhalten Sie über unseren Telefonsupport. Muss eine Störung vor Ort behoben werden, stehen Ihnen unser Express-Reparaturservice sowie unser 24-Stunden-Ersatzteilservice zur Verfügung. Das gibt Sicherheit.

## Wartung & Kalibrierung



Unser Wartungsservice hilft Ihnen, die optimale Verfügbarkeit Ihrer Geräte und Anlagen zu erhalten. So beugen Sie Ausfällen und Standzeiten vor. Gemeinsam mit Verantwortlichen Ihres Hauses erarbeiten wir ein weitsichtiges Wartungskonzept und erstellen gern sämtliche erforderlichen Berichte, Dokumentationen und Protokolle. Weil wir wissen, wie wichtig präzise Mess- und Regelergebnisse für Ihre Prozessabläufe sind, übernehmen wir selbstverständlich auch die professionelle Kalibrierung Ihrer JUMO-Geräte – vor Ort in Ihrem Unternehmen oder in unserem akkreditierten DAkkS-Kalibrierlabor für Temperatur. Die Ergebnisse halten wir für Sie in einem Kalibrierungszertifikat nach DIN EN 10204 fest.



[www.jumo.net](http://www.jumo.net)

