

# SKF Multilog Online System IMx-8

Kontinuierliche Zustandsüberwachung zur Verbesserung der Maschinenzuverlässigkeit



# SKF Multilog Online System IMx-8

**Das SKF Multilog Online System IMx-8 ist eine leistungsfähige Lösung für Anwendungen zur Zustandsüberwachung, die weniger Kanäle benötigen. Dieses Komplettsystem zur frühen Fehlererkennung und zum Schutz der Maschinen gibt automatisch Ratschläge zur Korrektur bestehender oder drohender Maschinenzustände und ermöglicht eine hochentwickelte zustandsorientierte Instandhaltung zur Verbesserung von Maschinenzuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Effizienz.**

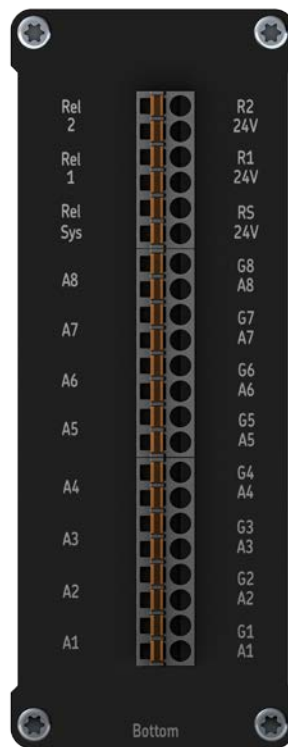
SKF Multilog IMx-8 konzentriert hochspezifische Zustandsüberwachung auf kleinem Raum. Die kompakte Einheit in Taschenbuchgröße hat 8 analoge und 2 digitale Kanäle sowie Schnittstellen mit mobilen Geräten und Notebooks zur bequemen Konfiguration und Überwachung. Sie kann entweder unabhängig oder in Kombination mit der SKF @ptitude Monitoring Suite Software betrieben werden und Erkenntnisse vermitteln, die zur Vorbeugung ungeplanter Stillstandszeiten und zur proaktiven Instandhaltungsplanung beitragen. Das IMx-8 lässt sich einfach in andere IMx-Einheiten integrieren und verbindet Sie mit dem SKF Cloud Service zur Datenspeicherung und -weiterleitung und mit dem SKF Remote Diagnose Service.

Das SKF IMx-8 hat eine Reihe von branchenspezifischen Zertifizierungen und kommt in folgenden typischen Branchen zur Anwendung:

- Windenergie
- Schifffahrt
- Werkzeugmaschinen

## Funktionen

- Kompakte Ausführung – nicht größer als ein Taschenbuch
- DIN-Schienen- oder IP65-Schrankmontage
- 8 dynamische oder statische Analogeingänge und 2 digitale bzw. Drehzahl-Eingänge
- PoE (Power over Ethernet), 24–48 VDC
- Möglichkeit zur redundanten Stromversorgung
- 4 GB Internspeicher – Speicherung der Maschinendatenmenge eines Jahres und zusätzlicher Ereignisse
- Parallele Messung auf allen Kanälen, zeitsynchrone Messung programmierbar für bis zu 8 analoge Kanäle
- Mehrparameter-Messbedingungen
- Mehrere SKF Hüllkurvenfilter
- Adaptive Alarmpegel
- Bei Kommunikationsausfall Datenzwischenspeicherung im nichtflüchtigen Speicher
- Relais-Ausgangs-Treiber – für Alarme und System
- Stand-alone-Betrieb oder zusammen mit der SKF @ptitude Monitoring Suite
- Kollisionserkennung und Maschinenschutz (z.B. für Werkzeugmaschinen)
- Verbesserte Modbus-Fähigkeiten (TCP und über RS 485)
- Bluetooth-Konfiguration und Datenzugriff im Stand-alone-Betrieb über Apps für iOS und Android
- SAT (Site Acceptance Test, Abnahme vor Ort) und Berichte über Apps für iOS und Android
- DNV GL / ABS / Lloyds Marine Typenzulassung (Zulassung beantragt)
- DNV GL Renewables-Zertifizierungen (Zulassung beantragt)



#### Anschlussbelegung für DC-Spannungsversorgung DC Eingang (CON8)

Pin	Beschreibung
+	+24 bis +48 VDC (vom Chassis/ Gehäuse isoliert)
-	0VDC (keine Verbindung zu GND)

#### Anschlussbelegung für analoge Eingänge 1 bis 4 (CON1)

Kanal	Pin	Beschreibung
A1	A1	Analog in Ch1 (Signal)
	G1	Analog in Ch1 (GND)
A2	A2	Analog in Ch2 (Signal)
	G2	Analog in Ch2 (GND)
A3	A3	Analog in Ch3 (Signal)
	G3	Analog in Ch3 (GND)
A4	A4	Analog in Ch4 (Signal)
	G4	Analog in Ch4 (GND)

#### Anschlussbelegung für analoge Anschlüsse 5 bis 8 (CON2)

Kanal	Pin	Beschreibung
A5	A5	Analog in Ch5 (Signal)
	G5	Analog in Ch5 (GND)
A6	A6	Analog in Ch6 (Signal)
	G6	Analog in Ch6 (GND)
A7	A7	Analog in Ch7 (Signal)
	G7	Analog in Ch7 (GND)
A8	A8	Analog in Ch8 (Signal)
	G8	Analog in Ch8 (GND)

#### Anschlussbelegung für Relais-Treiber 1, 2 und System Relais-Treiber 1, 2 und System (CON3)

Kanal	Pin	Beschreibung
Rel Sys	24 V	Digital out Relay_24V
	RS	Digital out Relay_Sys
Rel 1	24 V	Digital out Relay_24V
	R1	Digital out Relay_1
Rel 2	24 V	Digital out Relay_24V
	R2	Digital out Relay_2

#### Anschlussbelegung für Modbus/RTU und CAN Modbus/RTU und CAN (CON4)

Kanal	Pin	Beschreibung
RS485	RB	RS485_B
	RA	RS485_A
Masse	G3	GND
CAN	CL	CAN_L
	HL	CAN_H

#### Anschlussbelegung für Digital/Tacho in 1 und 2 Digital/Tacho in 1 und 2 (CON4)

Kanal	Pin	Beschreibung
D1	G2	Digital in Ch2 (GND)
	D2	Digital in Ch2 (Signal)
	P2	Digital in Ch2 (Power)
D2	G1	Digital in Ch1 (GND)
	D1	Digital in Ch1 (Signal)
	P1	Digital in Ch1 (Power)

## Hardware

Softwaregesteuerte Stromversorgung für ICP-Sensoren (4 mA)

Stromversorgung	PoE und/oder 24–48 VDC (max. 13 W)
Analogeingänge	8 (Sensorbetriebsspannung mit Kurzschlussicherung)
Analog-/Digitalumstellung	24 bits
Aussteuerungsbereich	120 dB
Sensor- und Kabeldefekterkennung	Konfigurierbar
Digitaleingänge	2 (Sensorbetriebsspannung mit Kurzschlussicherung)
Relais-/Digitalausgang	3 Relais-Treiber (24 V) (2 für Messalarne und 1 für Systemalarne, Gesamt Max.strom 70 mA)
Datenpufferung	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 GB für Trend und Dynamik</li><li>• 1 GB für zusätzliche Ereignisse</li><li>• 2 GB reserviert</li></ul>

Eingebaute Hardware-Autodiagnose

Ethernet: RJ45	10/100 Mbit
Anschluss an Datenserver	LAN (Kommunikation kann problemlos eingestellt werden durch: TP-Kabel, Faseroptik, Zweidraht-Kupferleitung, Wireless-LAN, GPRS, ISDN usw.)
USB-Device-Schnittstelle	Für Service-Schnittstelle (Typ mini-B)
USB-Host-Schnittstelle	Für externe Schnittstellen, z.B. Bluetooth (Typ A)
Anschlüsse	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abnehmbare Klemmenleisten</li><li>• Steckverbinder</li><li>• Schraubverbinder</li></ul>

Teilenummer, Beschreibung

CMON 4108	SKF Multilog Online-System IMx-8 DIN-Schienausführung
CMON 4150	IP 65 Schrank mit vorgebohrten Löchern für IMx-8
CMON 4151	IP 65 Schrank ohne vorgebohrte Löcher für IMx-8
CMON 4133	Mini-USB-Kabel (isoliert) für IMx-8
CMON 4134	SKF Bluetooth-Dongle für IMx-8
CMON 4135	Satz Doppeldeckverbinder und Widerstände für Modbus-Abschluss und 4–20 mA Eingänge für IMx-8
CMON 4136	Analoges Isolatormodul. 4–20 mA an Spannung
CMON 4108-D	SKF Multilog Online-System IMx-8 Dummy-Gerät

Einbau und Unterweisung durch den lokalen SKF Anbieter oder Vertreter sind möglich.

## Messungen

- IMx-8 nimmt laufend und parallel Daten von sämtlichen Kanälen auf. Das System kann auch so konfiguriert werden, dass es Daten nur bei bestimmten Zuständen erfasst.
- Die Daten werden periodisch und bei Alarmen gespeichert.
- Alle analogen Kanäle können einer transienten Messgruppe zugeordnet werden.
- Maximal können 5 derartige Messgruppen erstellt werden.
- IMx-8 kann ausgehend von den Alarmbedingungen Vorher- und Nachher-Daten speichern (Pre- und Posttrigger).
- Datenerfassung basierend auf erweiterten Parametern ist für verschiedene Betriebszustände konfigurierbar.
- Überwachung für niedrige und variable Drehzahlen bis zu 1 U/min.

Diagnoseregeln	Standard- und kundenspezifische Diagnoseregeln
Analoge Kanäle Frequenzbereich	Von DC bis 40 kHz
Maximale Abtastfrequenz:	102,4 kHz
Übersprechdämpfung	< 110 dB @ 1 kHz
Genauigkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Amplitudengenauigkeit: <math>\pm 2\%</math> (bis 20 kHz), <math>\pm 5\%</math> (20 bis 40 kHz)</li><li>• Phasengenauigkeit: <math>\pm 3^\circ</math> (bis 100 Hz)</li></ul>
Digitalkanal-Frequenzbereich	Von 0,016 Hz bis 20 kHz (1 cpm–1,2 Mcpm)
Drehzahlgenauigkeit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Frequenzgenauigkeit: 0,05% des Messwerts (typisch 0,01% bis 2,5 kHz)</li></ul>
Harmonischen Analyse	
Vektoranalyse	Kreis- und Sektorenalarme
Anzahl der Messpunkte	<ul style="list-style-type: none"><li>• bis 56 aktive Kanäle (einschl. analoge, digitale und virtuelle Kanäle)</li><li>• bis 100 aktive statische Messpunkte</li><li>• bis 80 aktive dynamische Messpunkte</li><li>• bis 5 Messgruppen (simultan, transient und/oder Event Capture)</li></ul>

## Physische und Umweltspezifikationen

Abmessungen DIN-schienenkompatibles Gehäuse (H x B x T)	104 x 173 x 40 mm
Abmessungen wandmontierter Schrank (H x B x T)	300 x 400 x 100 mm
Gewicht	450 g (DIN-schienenkompatibles Gehäuse)
Einbau	DIN-Schiene oder Wandmontage
IP65 Schrank	6,7 kg
Schutzart DIN-schienenkompatibles Gehäuse	IP30
Schutzart wandmontierter Schrank	IP65
Temperaturbereich	-40 bis +70 °C für das DIN-schienenkompatible Gehäuse.
Aufbewahrungstemperaturbereich	-60 bis +70 °C
Feuchtigkeit	95% (relative) nicht kondensierende

## Schnittstellen

IEC 61850-MMS	
CAN-Bus Schnittstelle	Elektrische Schnittstelle
Modbus RTU über RS485	
Modbus TCP IP	
(S)NTP Zeitsynchronisationsprotokoll	
Ölpartikelzähler	Modbus und digitale Eingänge (einschl. Gastops und MetalSCAN)

## Software/Datenbank/App-Support

Software	SKF @ptitude Monitoring Suite
SAT Werkzeug- und Einbau-Support	<ul style="list-style-type: none"><li>• über IMx Manager-App für iOS und Android</li><li>• Berichtsfunktion für Messkonfigurationen</li></ul>
Berichte	sowohl in @ptitude Monitoring Suite als auch in IMx Manager Smartphone-App
Stand-alone Modus	Konfigurierbar über IMx Manager-App für iOS und Android, Konfiguration für grundlegende Messungen oder erweiterte Konfigurationen über Maschinenvorlagen
Plug-and-play Modus	<ul style="list-style-type: none"><li>• Über IMx Manager-App für iOS und Android</li></ul>
Netzwerkkonfigurationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Über Online Gerätekonfigurator</li><li>• Über IMx Manager-App für iOS und Android</li></ul>
Messkonfigurationen	<ul style="list-style-type: none"><li>• Über SKF @ptitude Monitoring Suite</li><li>• Über IMx Manager-App für iOS und Android</li></ul>
Automatische fw-Updates	<ul style="list-style-type: none"><li>• Über SKF @ptitude Monitoring Suite</li><li>• Über IMx Manager-App für iOS und Android</li></ul>
Viewer	<ul style="list-style-type: none"><li>• Über IMx Manager-App für iOS und Android</li><li>• Über Controller-Seite mit Modbus-Schnittstellen</li></ul>
Kundenspezifische Quelle	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maschinenvorlagen</li><li>• Firmware</li><li>• Netzwerkkonfigurationen</li></ul>
Kundensicherheit/-schutz	<ul style="list-style-type: none"><li>• IMx-Geräte und Quellenbenutzer spezifischen Unternehmen zugeordnet und Daten verschlüsselt</li></ul>

## Zertifizierungen

DNV GL Renewables	GL-IV-4:2013, Richtlinie für die Zertifizierung von Condition Monitoring Systemen für Windenergieanlagen.
DNV GL Marine-Typ	DNV No 2.4:2006 Location-Klasse: „Alle Positionen außer Brücke und offenes Deck“ EMCA
ABS Marine-Typ	ABS Part 4:2011, <i>Kapitel 9, Abschnitt 7, Tabelle 9 und 10</i> , Installationsklasse: „Allgemeine Stromverteilungszone“
Lloyd's Marine-Typ	Lloyds Register, Testspezifikation Nr. 1, Juli 2013, Ausrüstung in allgemeinen Stromverteilungszone
CE-Richtlinie	EMC-Richtlinie 2014/30/EU
EMC	EN 61000-6-4:2007/A1:2011
ETL	EN 61000-6-2:2005 LVD-Richtlinie gilt ab 75 VDC



[skf.com](http://skf.com) | [skf.com/cm](http://skf.com/cm)

® SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2017  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer vorherigen schriftlichen Genehmigung gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

PUB CM/P2 17192/1 DE · Mai 2017