



Compressor clutches Kompressorkupplungen



The advantages at a glance

Shaft-mounted clutches for A/C compressors

- Easy installation.
- Slim designs possible.
- Weight-optimization possible with aluminium pulleys.
- Service-friendly through use of standard ball bearings.
- Wide range of pulley diameters possible, owing to the ingenious design. Even small pulley diameters possible for increased weight reduction.

Die Vorteile auf einen Blick

Shaft-mounted Kupplungen für Klimakompressoren

- Montagefreundliche Lösung
- Schmale Bauform möglich
- Gewichtsoptimierung durch Aluminium-Riemenscheibe möglich
- Servicefreundlichkeit, vor allem durch die Verwendung von Standard-Kugellagern.
- Durch die durchdachte Bauform sind die Riemenscheibendurchmesser sehr variabel auslegbar. Auch kleine Riemenscheibendurchmesser sind erhältlich und ermöglichen damit eine höhere Kompressordrehzahl.

Clutches for 2-cylinder compressors – LA21 / LA28 / LA30

Kupplungen für 2-Zylinder-Kompressoren – LA21 / LA28 / LA30

Applications Anwendungsfälle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bock FKX20 ▪ Bock FKX30 ▪ Valeo TM31
Speed Drehzahl	Max. permissible: 3,500 rpm maximal zulässig: 3500 U/min
Voltage Spannung	12 V und 24 V



Clutches for 4-cylinder and 6-cylinder compressors – LA15 / LA16 / LA25 / LA26

Kupplungen für 4-Zylinder- und 6-Zylinder-Kompressoren – LA15 / LA16 / LA25 / LA26

Applications Anwendungsfälle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bock FKX40 ▪ Bock FKX50/460...775 ▪ Bock FKX50/830 ▪ Bock FKX50/980 ▪ Bitzer 4UFC(Y)...4NFC(Y) ▪ Bitzer 6UFC(Y)...6TFC(Y) ▪ Bitzer 6PFC ▪ Bitzer 6NFC
Speed Drehzahl	Max. permissible: 3,500 rpm maximal zulässig: 3500 U/min
Voltage Spannung	12 V und 24 V



The advantages at a glance

Housing-mounted clutches for A/C compressors

- Maintenance-friendly
- Slim designs possible
- No false brinelling, as the bearing rotates both when the clutch is engaged and disengaged.
- Belt forces are absorbed by the compressor housing, relieving the shaft and thus the compressor bearing from belt forces.
- Durable and robust through high wear reserve

Die Vorteile auf einen Blick

Housing-mounted Kupplungen für Klimakompressoren

- Wartungsfreundlich
- Schmale Bauform möglich
- Das Lager rotiert ständig, wälzt daher permanent ab und vermeidet so Stillstandsmarkierungen.
- Die Riemenkräfte werden vom Kompressorgehäuse aufgenommen, dadurch werden die Welle und damit das Kugellager des Kompressors von Riemenkräften entlastet.
- Langlebig und robust durch hohe Verschleißreserve

Clutches for Thermoking compressors – LA18

Kupplung für Thermoking-Kompressoren – LA18

Applications Anwendungsfälle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ X426/X430 ▪ S391/S616
Speed Drehzahl	Max. permissible: 3,500 rpm maximal zulässig: 3500 U/min
Voltage Spannung	12 V und 24 V



Clutches for Bitzer compressors – LA400 / LA600

Kupplungen für Bitzer-Kompressoren – LA400 / LA600

Applications Anwendungsfälle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ F400 ▪ F600
Speed Drehzahl	Max. permissible: 3,500 rpm maximal zulässig: 3500 U/min
Voltage Spannung	12 V und 24 V



Clutches for Valeo compressors – LA18 / LA21

Kupplungen für Valeo-Kompressoren – LA18 / LA21

Applications Anwendungsfälle	<ul style="list-style-type: none"> ▪ TM65 ▪ TM55 ▪ TM43 ▪ TM31
Speed Drehzahl	Max. permissible: depending on compressor between 4,000 and 6,000 rpm maximal zulässig: je nach Kompressor zwischen 4000 und 6000 U/min
Voltage Spannung	12 V und 24 V



The plus for your clutch

Micro-pulsing

In very tough and demanding applications, the lifetime of the ball bearings can be shortened due to the long-time engagement of the clutch. The longer the clutch is engaged, the more the risk of lubrication shortage of the rolling elements increases. As a result, the ball bearing surface can be damaged. The risk of ball bearing damages due to idle marks can occur in all shaft mounted clutches.

The Kendrion solution lets the bearing roll off despite the clutch is engaged. An electronic circuit, that opens the clutch for a brief moment causes a micro movement of the rolling elements and ensures the lubrication of the rolling bearings.

Thanks to the intelligent control technology this function can be guaranteed reliably and independent of the wear of the clutch without causing relevant wear itself.

The endurance test

The comparison of the bearing surface after a test of an engaged clutch at resonance speed with and without micro-pulsing shows a significant result (see pictures below).



Without micro-pulsing
Ohne Mikrotaktung

Depth approx. 0.08 mm
Tiefe ca. 0,08 mm



With micro-pulsing
Mit Mikrotaktung

no visible damage
keine Schäden erkennbar

Das Plus für Ihre Kupplung

Die Mikrotaktung

Die Lebensdauer der Kugellager kann sich in sehr harten und anspruchsvollen Anwendungen (Heißland) aufgrund langer Einschaltzeiten verkürzen. Je länger eine Kupplung geschlossen ist, desto stärker steigt das Risiko für einen Schmiermangel der Kugellager, der zu einer Schädigung der Lagerauflfläche durch Stillstandsmarkierungen führen kann.

Die Lösung von Kendrion besteht darin, das Lager trotz geschlossener Kupplung abwälzen zu lassen. Eine elektronische Schaltung, die die Kupplung für einen kurzen Moment öffnet, erzeugt eine Mikrobewegung der Wälzkörper und garantiert damit die Schmierung der Wälzlager.

Dank der intelligenten Steuerungstechnik kann diese Funktion zuverlässig und unabhängig vom Verschleiß der Kupplung garantiert werden, ohne selbst relevanten Verschleiß zu erzeugen.

Der Härtestest

Der Vergleich der Lagerauflflächen nach einem Vergleichstest einer geschlossenen Kupplung in Resonanzdrehzahl mit und ohne Mikrotaktung zeigt das Ergebnis deutlich (siehe Bilder unten).

Technical data

Technische Daten

Dimension Abmessung	826,5 mm
Operating temperature Betriebstemperatur	-40°C bis 120 °C
Operating voltage Betriebsspannung	18V bis 32V
Cable length Kabellänge	600 mm

Micro-pulsing for other applications

Die Mikrotaktung auch für andere Anwendungen

This solution also solves bearing problems on other crankshaft-mounted applications.

Die Mikrotaktung löst auch Lagerprobleme bei anderen kurbelwellenmontierten Anwendungen.



Feel free to contact us!
Sprechen Sie uns an!



Slip monitoring

Another preventive solution from Kendrion is our ICP (Integrated Clutch Protection). It consists of the micro-pulsing and additional functions. On the one hand it prevents the clutch from uncontrolled slippage and thus prevents premature wear. On the other hand the state of the clutch is monitored and a potential wear is indicated before the clutch fails. On request the driver gets a feedback via a wear indication.

In case of errors in the A/C system (for example too low or too high on-board voltage, blocking of the compressor, short circuit or cable breakage), the slip monitoring prevents slippage by immediate disengaging of the clutch.

This reliably bans the danger of overheating and associated possible consequential damages.

Die Schlupfüberwachung

Eine weitere Vorsorge-Lösung aus dem Hause Kendrion besteht in der Schlupfüberwachung ICP (Integrated Clutch Protection). Sie besteht aus der Mikrotaktung und weiteren zusätzlichen Funktionen. Zum einen schützt sie die Kupplung vor unkontrolliertem Schlupfen, und vermeidet somit eine vorzeitige Abnutzung. Zum anderen wird der Zustand der Kupplung überwacht und ein möglicher Verschleiß angezeigt, bevor die Kupplung ausfällt. Auf Wunsch erhält der Fahrer eine Rückmeldung über eine Verschleißanzeige.

Bei Fehlern in der Klimaanlage des Fahrzeugs (zum Beispiel zu geringe oder zu hohe Bordspannung, Blockierung des Kompressors, Kurzschluss oder Kabelbruch) verhindert die Schlupfüberwachung durch sofortige Öffnung der Kupplung das Durchrutschen.

So wird die Gefahr der Überhitzung und der damit verbundenen möglichen Folgeschäden zuverlässig gebannt.

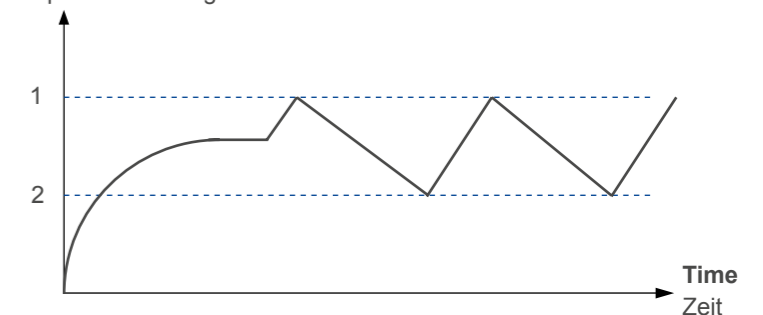
The thermostatic switch

Der Thermoschalter

The bi-metal-switch interrupts the electrical power supply to the electromagnet as soon as the specified temperature of 140°C is reached.

Der Bi-Metal-Schalter von Kendrion schaltet die Stromzufuhr zum Elektromagneten bei Erreichen einer vorgegebenen Temperatur von 140°C ab.

Temperature on magnet
Temperatur am Magnet



1: Kupplung aus
1: Clutch disengaged
2: Kupplung ein
2: Clutch engaged

Company profile

Kendrion – Your expert for smart electromagnetic components

In the Commercial Vehicles business area, components and systems for commercial vehicle and special vehicle applications are developed and produced worldwide. Here the focus is placed on development of intelligent electronic systems and their integration in customer-specific applications. Areas of application for our products are primarily in the areas of commercial vehicles (bus, truck), construction and agricultural machinery, municipal vehicles as well as fire-protection technology and gensets.

Our main site is located in Markdorf (Lake Constance), Germany. Commercial Vehicles can also rely on additional sales and production sites and subsidiaries in Brazil, China, India, Mexico, the Czech Republic, the US, as well as an extensive sales partner network all over the world. Unternehmensprofil

Worldwide for you on the spot

Kendrion - Serving our customers worldwide. Providing upfront competence on location.

Unternehmensprofil

Kendrion – Ihr Experte für smarte elektromagnetische Komponenten

In der Business Area Commercial Vehicles werden weltweit Komponenten und Systeme für Nutzfahrzeug- und Sonderfahrzeuganwendungen entwickelt und produziert. Dabei liegt der Fokus auf der Entwicklung von intelligenten elektronischen Systemen und deren Integration in kundenspezifische Anwendungen. Anwendungsgebiete für unsere Produkte finden sich überwiegend in den Bereichen Nutzfahrzeuge (Bus, Truck), Bau- und Landmaschinen, Kommunalfahrzeuge sowie Brandschutztechnik und Gensets.

Der Hauptstandort befindet sich in Markdorf (Bodensee). Commercial Vehicles kann auf weitere Vertriebs- und Produktionsstandorte und Niederlassungen in Brasilien, China, Indien, Mexiko, Tschechien, den USA sowie ein umfassendes Vertriebspartner-Netzwerk in der ganzen Welt zurückgreifen.

Weltweit für Sie vor Ort

Kendrion ist weltweit für seine Kunden da. Wir bieten Kompetenz vor Ort – rund um den Globus.



Core areas & applications

Efficient engine-cooling by using our fan clutches

Demand-meeting fan speeds for engine cooling lead to fuel savings and noise reduction.



Demand-meeting coach air conditioning by using our compressor drives

At the same time we protect the clutch against external influences and extend its service life.



Our magnets ensure smoothness in your engine compartment

A perfectly matched belt-drive system increases the service life of auxiliary units and improves the energy balance.



Our proportional and on-off solenoids convince due to their durability and high quality standards

For regulation and control of valves, tailored to customer-specific requirements.



Kernfelder & Applikationen

Effiziente Motorkühlung durch den Einsatz unserer Lüfterkupplungen

Bedarfsgerechte Lüfterdrehzahlen für die Motorkühlung führen zu Kraftstoffeinsparungen und Geräuschreduzierung

Bedarfsgerechte Busklimatisierung durch den Einsatz unserer Kompressorkupplungen

Gleichzeitig schützen wir ihre Kupplung gegen äußere Einflüsse und verlängern dadurch ihre Lebensdauer.

Unsere Permanentmagnete sorgen für Laufruhe im Motorraum

Ein optimal abgestimmtes Riemenantriebssystem erhöht die Lebensdauer der Aggregate und verbessert die Energiebilanz.

Unsere Schalt- und Proportionalmagnete überzeugen durch Langlebigkeit und hohe Qualitätsstandards

Zur Regelung und Ansteuerung von Ventilen, maßgeschneidert auf kundenspezifische Anforderungen.

You find an overview of our worldwide sales and service network on our website.

Eine Übersicht über unser weltweites Vertriebs- und Servicenetz finden Sie auf unserer Webseite.

www.kendrion.com



J.A. Boogert BV
Noordeinde 134
3341 LW Hendrik-Ido-Ambacht
Nederland
Tel +31 (0)186 655 706
E-mail info@boogertbv.nl
Website www.boogertbv.nl