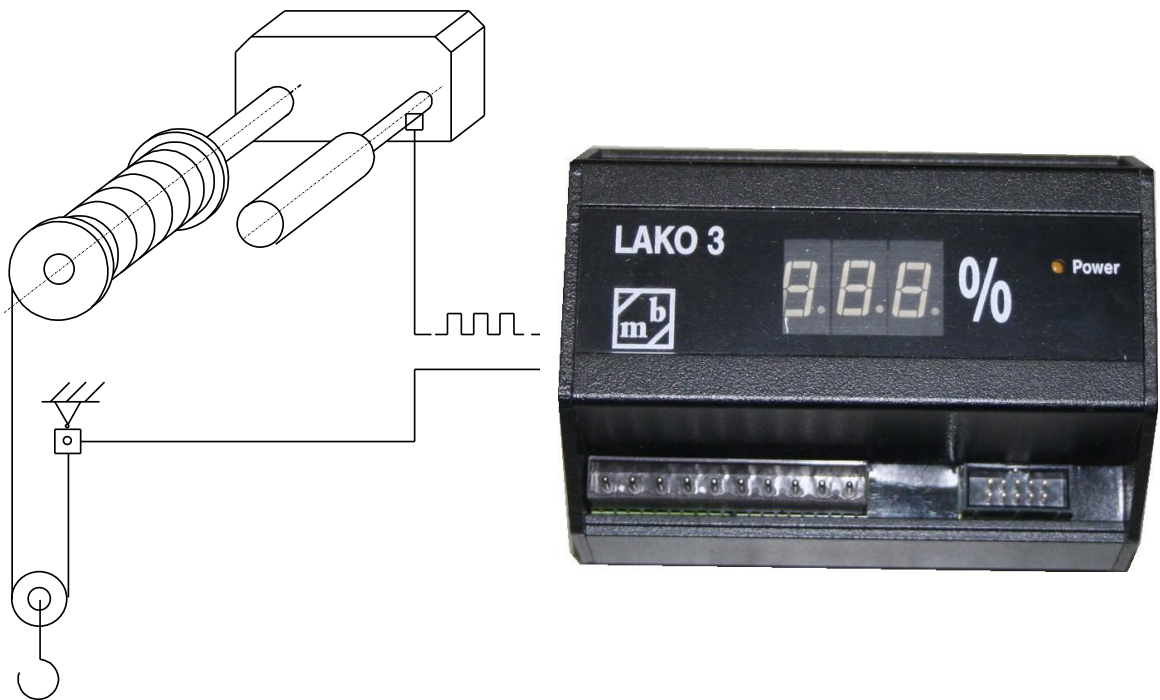


Lastkollektivzähler

Erfassung und Speicherung der
Betriebsbeanspruchungen
von Hebezeugen

LAKO 3



**Maximale Lebensdauer für Ihr Hebezeug
⇒ Kosteneinsparung**

Kleinste Abmessungen

Universelle Kompaktlösung

Allgemein

Hubwerke für Hebezeuge werden für ein bestimmtes Belastungskollektiv ausgelegt. Sie sind damit von der gesamten Konzeption der Bemessung und des Nachweises nur für eine begrenzte Nutzungsdauer dimensioniert.

Ein Lastkollektivzähler dient dazu, die dynamischen Beanspruchungen im Betrieb so genau wie möglich zu erfassen, um so den verbrauchten Anteil der theoretischen Nutzungsdauer zu ermitteln. Ist das Ende dieser Nutzungsdauer aufgrund des Zählergebnisses erreicht, muß eine Generalüberholung erfolgen.

Daher ist die real erreichbare Betriebsdauer eines Hebezeuges in hohem Maße von der Güte des Zählverfahrens bzw. vom Typ des Lastkollektivzählers abhängig.

Durch die exakte Lastmessung und Drehzahlerfassung des LAKO 3 ergeben sich folgende Vorteile:

- Maximale Ausnutzung der theoretisch vorgegebenen Nutzungsdauer von Hebezeugen.
- Exakte Erfassung und Speicherung der realen Betriebsbeanspruchungen.
- Laufende Berechnung und Anzeige der verbrauchten Nutzungsdauer.
- Problemlose Nutzung der Beanspruchungsdaten für weitere Aufgaben.

Mit dem Einsatz des patentierten, digitalen Lastkollektivzählers LAKO 3 ist es möglich, die Betriebszeiten eines Hebezeuges um ca. 20-50% zu verlängern.

Merkmale

Der Lastkollektivzähler LAKO 3 ist speziell für kleinere Krane konzipiert, um diese sehr kostengünstig mit einer exakten Erfassung der verbrauchten Nutzungsdauer auszustatten. Durch die sehr schnelle Auswerteelektronik wird bei jeder Drehbewegung des Motors online die aktuell verbrauchte Nutzungsdauer berechnet, welche optional direkt am Gerät abgelesen werden kann.

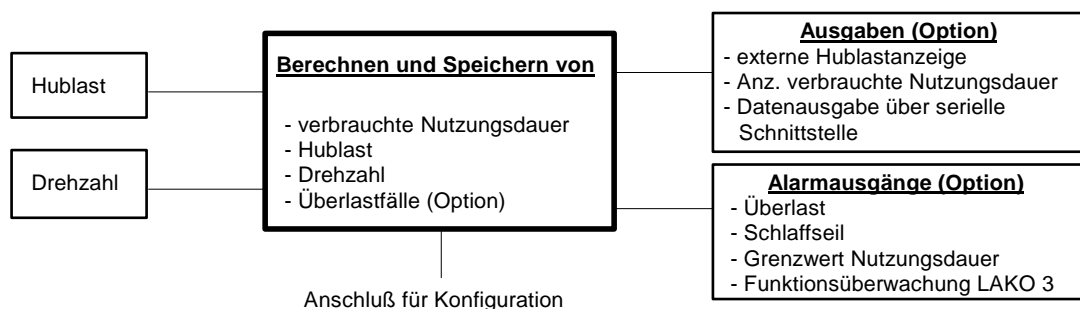
Die Berechnung erfolgt analog den Vorschriften der FEM-Richtlinie. Der günstige Preis, die Möglichkeit der Hutschienmontage im Schaltschrank, die äußerst geringen Abmessungen und die vielfältigen Optionen machen LAKO 3 zu einer Meßeinrichtung am Hebezeug, mit der man in kürzester Zeit erhebliche Kosten einsparen kann.

Aufbau

Das nachfolgende Blockschaltbild zeigt den einfachen Aufbau von LAKO 3. Für die exakte Berechnung der verbrauchten Nutzungsdauer sind nur 2 Eingangsgrößen notwendig:

1. Drehzahl
2. Hublast

Das Drehzahlsignal ist in aller Regel vorhanden. Für die Erfassung der Hublast können wir ein preiswertes, universelles Sensorelement anbieten, welches ein präzises Meßsignal liefert und an fast allen Hebezeugen problemlos montiert werden kann.



Blockschaltbild LAKO 3

Optionen

Zusätzlich zur Standardausführung gibt es eine ganze Reihe zusätzlicher Optionen, welche die Einsatzmöglichkeiten des LAKO 3 beträchtlich erweitern.

Hublastmessung	Einfache, preisgünstige und genaue Erfassung der Hublast. Sehr einfache Montage bedingt durch Standardkomponenten. Es können aber ebenso kostengünstige Sonderlösungen für spezielle Hubwerke konzipiert werden.
Drehzahlerfassung	Wird eingesetzt bei stufenlos geregelter Drehzahl. Die Drehzahlerfassung erfolgt über einen berührungslosen Näherungsschalter oder über einen Drehwinkelgeber und liefert 1 Impuls pro Motorumdrehung. Nach jedem dieser Lastwechselimpulse erfolgt automatisch die Messung der Hublast und die Berechnung des aktuellen Lastkollektivs.
Externe Hublastanzeige	Die momentan aktuelle Hublast kann über eine externe Hublastanzeige angezeigt werden. Die Anzeige wird direkt an das LAKO 3 angeschlossen und kann in nahezu jeder Ausführung und Ziffernhöhe geliefert werden.
Anzeige der verbrauchten Nutzungsdauer	Über ein kleines LED-Display kann jederzeit die verbrauchte Nutzungsdauer in [%] direkt am Gerät abgelesen werden. Die Anzeige ist 3-stellig mit 1 Nachkommastelle und hat eine Ziffernhöhe von 10 mm.
Ausgabe der Daten über die serielle Schnittstelle	Die Datenausgabe von LAKO 3 an weiterführende Rechensysteme (z.B. SPS oder PC) über die serielle Schnittstelle RS 485 ermöglicht eine weitere Verarbeitung. Es ist sogar möglich, mehrere LAKO's zu vernetzen, deren Daten zentral in einem Rechensystem verwaltet werden. Eine entsprechende Software können wir auf Wunsch anbieten.
Elektronischer Überlastschutz	Bei Überschreitung der Nennlast kann über einen Relaisausgang ein Warnsignal angesteuert oder das Hubwerk abgeschaltet werden. Das Relais wird als separates Modul auf die Hutschiene montiert. Die Einstellung der Abschaltcharakteristik erfolgt über die Konfigurationsmöglichkeit des LAKO 3.
Elektronische Schlaffseilsicherung	Beim Senken einer Last kann es notwendig sein, das Aufsetzen der Last bzw. das Entlasten des Seiles zu erkennen. Auch hier wird über einen Relaisausgang ein Warnsignal angesteuert oder das Hubwerk abgeschaltet. Das Relais wird als separates Modul auf die Hutschiene montiert. Die Einstellung der Abschaltcharakteristik erfolgt über die Konfigurationsmöglichkeit des LAKO 3.
Speichern der Überlastfälle	Für viele Anwendungen ist es notwendig, alle Überlastfälle mit Datum und Hublast zu dokumentieren. Es kann eine komplette Historie gespeichert und aus dem Gerät ausgelesen werden, die dann für eine weitere Verarbeitung zur Verfügung stehen.
Funktionsüberwachung LAKO 3	Für bestimmte Einsatzgebiete ist es erforderlich, daß das LAKO die eigene Funktionsfähigkeit überwacht. Das LAKO 3 gibt in in festen Zeitabständen einen Impuls aus, welcher bei Ausbleiben einen Alarm auslöst.
Automatische Überwachung des Nutzungsdauergrenzwertes	Bei Überschreitung eines beliebig einstellbaren Grenzwertes der verbrauchten Nutzungsdauer (z.B. 95 %) kann über einen Relaisausgang ein Warnsignal angesteuert werden. Das Relais wird als separates Modul auf die Hutschiene montiert. Die Grenzwerteinstellung erfolgt über die Konfigurationsmöglichkeit des LAKO 3

Technische Daten

Netzanschluß

24 VDC

Leistungsaufnahme

ca. 10 W

Gewicht

ca. 1 kg

Hublastbereich

0..20 t

Eingänge

- Hublastmessung analog
0..10V oder 0/4..20 mA
- Eingang digital: Drehzahl 1 ein/aus
- Eingang digital: Drehzahl 2 ein/aus
- Eingang digital: Impulse (Option)
- Konfigurationseingang:
 - 1) Konfigurationsgerät ET 40
 - 2) RS 232 für Konfiguration über PC

Ausgänge (Option)

- Überlastschutz
- Schlaffseilsicherung
- Grenzwert verbrauchte Nutzungsdauer
- serielle Schnittstelle

Anzeige (Option)

verbrauchte Nutzungsdauer in [%]
3-stellig mit 1 Nachkommastelle,
Ziffernhöhe: 10 mm

Gehäuse

Hutschiennenmontage

Material: Aluminium pulverbeschichtet

Abmessungen (BxHxT): 100 x 76 x 61 mm

Schutzart

IP 40

Maßbilder

