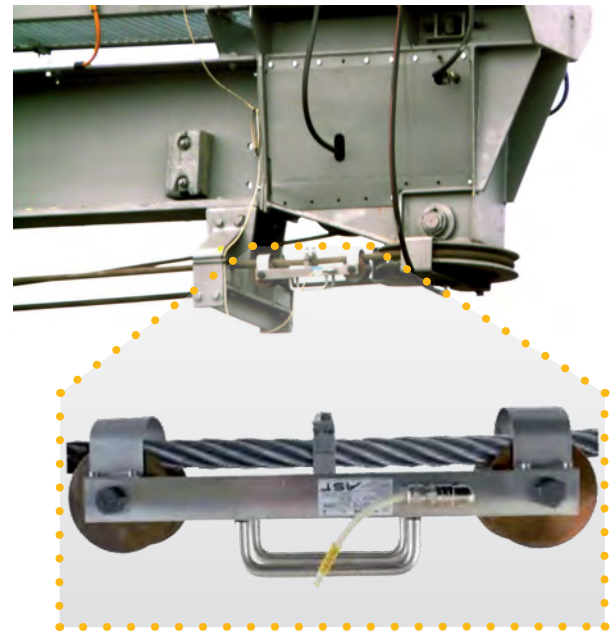


# Application Note

Überlastsicherungen  
und mehr Sicherheit durch Seilwächter

## Anwendung mit zwei unterschiedlichen Seilwächtern in einer redundanten Überlastsicherung

In Kränen und Hebezeugen werden Kraftsensoren oftmals zur Lastüberwachung und Überlastsicherung eingesetzt. Bei diesen Anlagen können unterschiedliche Seilwächter an verschiedenen Stellen und auch gleichzeitig verwendet werden, um über die gemessenen Seilspannungen auf die am Hebezeug wirkenden Kräfte zu schließen. Bei diesen Konstruktionen werden die A.S.T. Seilsensoren direkt am festen oder laufendem Seil montiert, ohne dass der konstruktive Aufbau des Krans verändert werden muss. In diesem Fall konnte ein Seilwächter vom Typ KSW-2R zum Messen der Seilspannung in der Nähe der Umlenkrolle direkt am Seil montiert werden.



Für die direkte Messung an der Drehmomentstütze der Seiltrommel, zum Beispiel mittels einer Messachse, müsste die Konstruktion zum Teil sehr aufwendig geändert werden. Für die Kraftmessung direkt an dem laufenden Seil eignet sich hier sehr gut ein A.S.T. Seilwächter mit 3 Rollen vom Typ KSW-3R. Dieser Sensor kann direkt in das laufende Seil montiert werden und benötigt lediglich eine simple, frei bewegliche Halterung. Die drei Führungsrollen lenken das laufende Seil quer zur Seilrichtung leicht ab und verursachen so eine Querkraft proportional zur anliegenden Seilspannung. Der direkt angeschlossene Verstärker BA625 wandelt den DMS Messwert in ein Standardsignal von 4 bis 20 mA um.





### Seilwächter für stehendes Seil KSW-2R

Ohne Änderungen in der Konstruktion des Hebezeuges kann der 2-Rollen-Seilwächter KSW-2R am festen Seil, zum Beispiel in der Nähe des Seilfestpunktes oder einer Umlenkrolle leicht montiert werden. Neben der Nutzung als Überlast- bzw. Schlafseilsensor kann das Gerät für Lastermittlungen mit einer Genauigkeit von ca. 2% eingesetzt werden.



### Seilwächter für stehendes Seil KSW und DMS-Schaltverstärker

Der „kleinere“ Seilwächter KSW wird ebenfalls am festen Seil montiert. Zusammen mit dem Schaltverstärker BS805 wird er im Allgemeinen ausschließlich zur Schlafseil- und/oder Überlasterkennung genutzt.

### Seilwächter für laufendes Seil KSW-3R16 / KSW-3R38

Für die Lastmessung und Lastschaltungen am laufenden Seil wird der 3-Rollen-Seilwächter KSW-3R eingesetzt. Der maximale Seildurchmesser beträgt 16 mm (KSW-3R16) bzw. 38 mm (KSW-3R38). Der Sensor kann direkt am Seil montiert werden, ohne die Hebevorrichtung zu verändern. Das Bild zeigt die Installation eines KSW-3R38 auf einem Schiffskran.

- Seilwächter KSW
- Seildurchmesser: ... 22mm
- Seillast: ... 70 kN
- Ausgang: 2 mV/V, optional: 4 ... 20mA mit BS805



- 2-Rollen-Seilwächter KSW-2R
- Seildurchmesser: ... 36 mm
- Seillast: ... 160 kN
- Ausgang: 4 ... 20 mA mit integriertem Verstärker

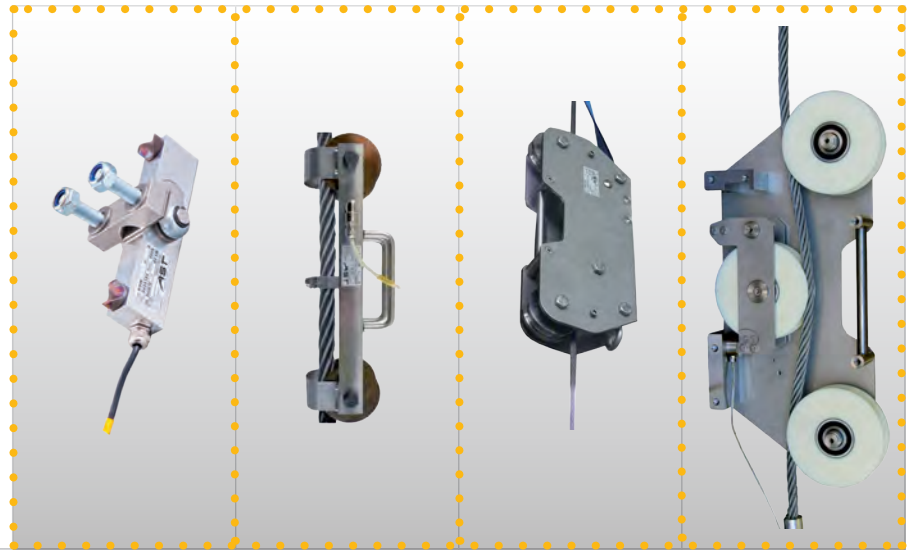


- 3-Rollen-Seilwächter KSW-3R38 / KSW-3R16
- Seil  $\varnothing$ : ... 38mm (KSW-3R38) / ... 16mm (KSW-3R16)
- Seillast: ... 320 kN
- Ausgang: 4 ... 20 mA / -10 ... 0 ... +10 V



- Schaltverstärker BS805
- Eingang: DMS-Signal oder 4 ... 20 mA Normsignal
- Ausgang: 2 Schaltpunkte, 4 ... 20 mA Normsignal
- Schutzart: IP42 oder IP65





		<b>KSW</b>	<b>KSW-2R</b>	<b>KSW-3R16</b>	<b>KSW3-R38</b>
Nominallast (max.) (F <sub>nom</sub> )	kN	40	120	160	320
Maximale Seillast (ca.)	% F <sub>nom</sub>	300	300	300	300
Gewicht (ca.)	kg	0,5	7,0	7	25
Abmessungen (ca.)	mm	160x70x90	380x85x140	100x75x182	700x95x325
Seil		fest	fest	laufend	laufend
Seildurchmesser	mm	≤ 22	≤ 36	≤ 16	≤ 38
Genauigkeit des Sensors	%	3	1	1	1
Wiederholgenauigkeit	%	3	1	1	1
Wiederholgenauigkeit nach Wechsel des Sensors	%	10	3	3	3
Wiederholgenauigkeit nach Wechsel des Seils	%	10	2	2	2
Anwendung		Überlastsicherung (inkl. Schaltpunkte)	Überlastsicherung und Lastmessung	Überlastsicherung und Lastmessung	Überlastsicherung und Lastmessung
<b>Verstärker</b>		Opt. BS805	Integriert	BA625	BA625
Ausgangssignal	mA	4 ... 20	4 ... 20	4 ... 20	4 ... 20
Ausgangssignal	V	-	-	-10 ... 0 ... +10	-10 ... 0 ... +10
Schaltpunkte		2	-	-	-
<b>Befestigungskit (optional)</b>				XKM 078.02	XKM 078.01