

DYNAMOMETER MIT KONTAKTVORRICHTUNG



Das PIAB Dynamometer mit Kontaktvorrichtung ist die Lösung von vielen Problemen, die bei der Überwachung von Förderbandspannungen auftreten. Sowohl in Hebezeugen als auch bei der Personenbeförderung werden die Belastungen zuverlässig kontrolliert.



Anwendungsbereiche

Das PIAB Dynamometer mit Kontaktvorrichtung ist ein elektromechanisches Gerät, das zur Überwachung von Zugkräften eingesetzt wird. In vielen Anwendungsfällen, wie Grobdosierung von Materialien, Überwachung von Förderbandspannungen, Aufzügen, Hebevorrichtungen, Schliften usw. sind Einsatzmöglichkeiten gegeben.

Sicherheit

Sicherheitsfaktor 5:1 (garantierter Bruchwiderstand des 5-fachen vom max. Messbereich).

Die Geräte können ohne Einfluss auf die Messgenauigkeit 100% überlastet werden. Die Grössen 500–25 000 kg besitzen Aufnahmeösen aus gesenkgeschmiedetem Stahl, SS 2174, mit einer Kerbschlagfestigkeit bis -20°C .

Der O-Ring der Zugstange wird zusätzlich durch eine Neoprenmembran geschützt. Bei sehr schnellen Entlastungen, z.B. Zerreißversuchen, wird die Rückbewegung der Zugstange durch eine Spezialtellerfeder (Dämpfungsfeder) gedämpft.

Funktion

Die Skalentrommel wird über eine Leitspindel, die in der Zugstange eingelötet ist, durch deren Bewegung angetrieben. Der eingebaute Mikroschalter, der über die Zugstange betätigt wird, löst bei einem bestimmten eingestellten Wert eine potentialfreie Kontaktfunktion aus.

Das kraftaufnehmende Federpaket besteht aus einzelgefertigten Tellerfedern, die so bemessen sind, dass Ermüdungserscheinungen sowie Überlastungen nicht auftreten. Auf Grund einer speziellen technischen Lösung können die Tellerfedern auch nicht überlastet werden.

Die Dynamometer für 3 000 kg (daN) Endwert können mit bis zu 3 Mikroschaltern bestückt werden. Die Grössen ab 5 000 kg können mit 1–5 Mikroschaltern versehen werden. Die Anschlüsse werden in einen angebauten Kabelkasten herausgeführt.

Korrosionsschutz

Die Geräte sind vollkommen druckdicht gekapselt. Jedes Gerät wird mit Überdruck geprüft, wobei kein Druckverlust auftreten darf. Die Geräte sind aussen verzinkt und chromatisiert. Für den Einsatz in aggressiver Umgebungsluft kann das Dynamometer zusätzlich durch eine Polyesterlackierung geschützt werden.

Einstellung des Schaltpunktes

1. Die Arretierplatte des Mikroschalters kann durch Lockern der beiden Inbusschrauben verschoben werden. (Nicht völlig lösen!)
2. Ein geeignetes Prüfgerät mit den jeweiligen Klemmen in der Anschlussdose verbinden, um den Schaltpunkt bei geschlossenem Stromkreis zu ermitteln.
3. Das Dynamometer bis zum gewünschten Wert belasten.
4. Die Arretierplatte des Mikroschalters nach unten schieben, danach nach oben, bis eine Funktion des Prüfgerätes erfolgt.
5. Die Inbusschrauben anziehen und die Belastung herabsetzen. Schrauben die nicht angezogen sind, können Undichtigkeit und dadurch Korrosion im Innenraum verursachen.

6. Das Dynamometer wiederum belasten und kontrollieren, ob der Schaltpunkt sich nicht durch Anziehen der Schrauben verändert hat.
7. Diese Arbeiten bei jedem weiteren Schalter wiederholen.

Kontaktfunktion

Die Kontaktfunktion wird durch einen elektrischen Mikroschalter, der bei eingestellten Belastungswerten des Dynamometers Stromkreise schliessen oder öffnen kann, ausgelöst. Bei PIAB Dynamometern mit Kontaktvorrichtung mit einem oder zwei Schaltpunkten sind die Mikroschalter als Wechsler ausgeführt.

Wenn drei, vier oder fünf Mikroschalter eingebaut werden, wird nur eine öffnende Kontaktfunktion für jeden Mikroschalter als Standard benutzt. Falls andere Kontaktfunktionen gewünscht werden, muss das bei der Bestellung angegeben werden.

Wenn das Dynamometer in Sicherheitsvorrichtungen eingebaut wird, sollen immer öffnende Kontaktfunktionen angewandt werden.

Der Mikroschalter hat selbstreinigende, goldplattierte Silberkontakte, die sich für niedrige Leistungen eignen (unter 10 V und/oder 60 mA). Der Schaltpunkt kann jederzeit verstellt werden, s. "Einstellung des Schaltpunktes".

Technische Daten

Genauigkeit Dynamometer:	$\pm 0,6\%$ vom Endwert
Genauigkeit Schaltpunkt:	$\pm 1,5\%$ vom Endwert
Temperaturbereich:	$-20^{\circ}\text{C} - +60^{\circ}\text{C}$
Schutzart:	IP 67
Empfohlene max. Kontaktbelastung:	250 V AC, 500 VA, 3A
Lebensdauer:	mehr als 20×10^6 Schaltspiele

Allgemeines

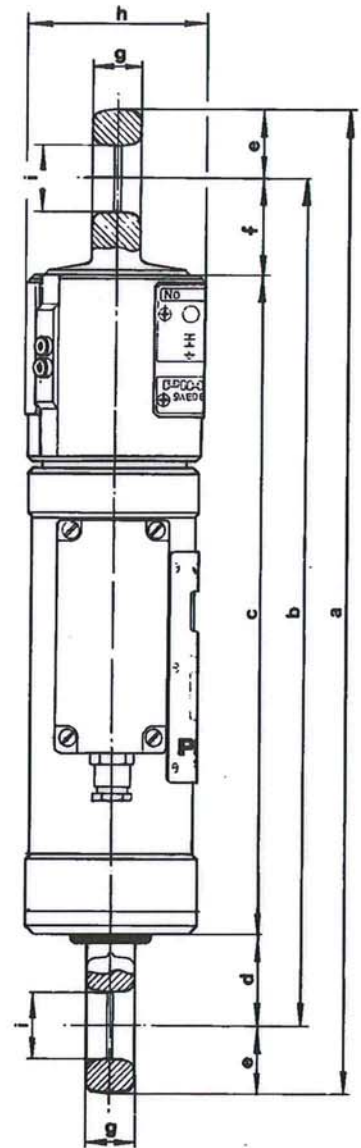
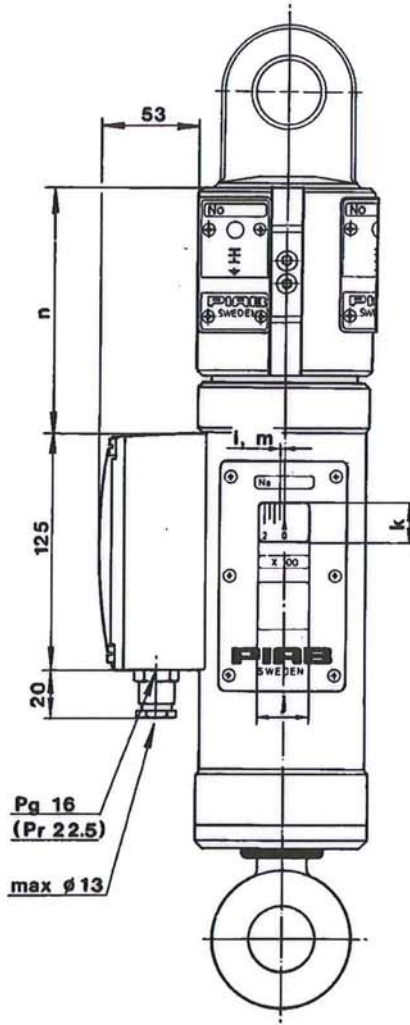
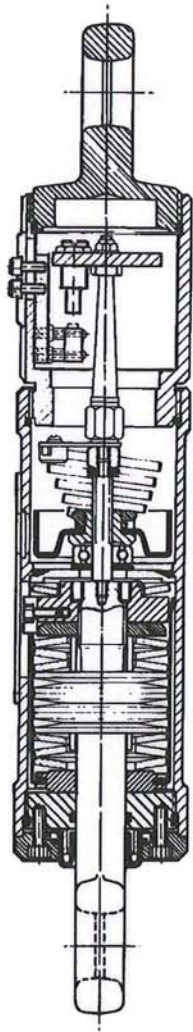
Skala: Weiss mit schwarzer Beschriftung.
Die Skalenteilung kann in allen bekannten Einheiten (kg, N, lb usw.) ausgeführt werden.

Die Anschlüsse werden in einen angebauten Kabelkasten mit nummerierten Klemmleisten herausgeführt, s. Schema, unten rechts und auf der Innenseite des Kabelkastens.

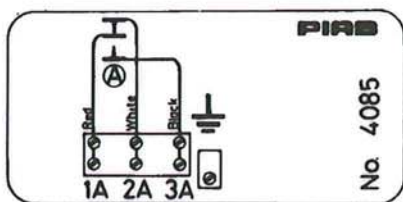
Alle Geräte werden ohne Transportbehälter geliefert.
Die Dynamometer sind mit Messingschildern versehen.

Bitte beachten Sie: Die PIAB Kranwaage ist auch mit einer Kontaktvorrichtung erhältlich.

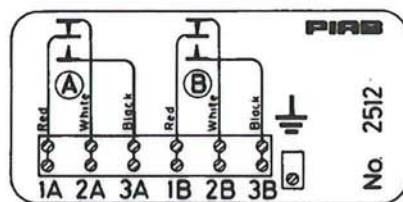




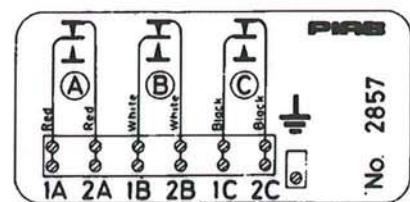
Type	Kapazität (kg)	Anzahl Mikroschalter	Skalenteilung		Eigen-gewicht (kg)	Masse (mm)										
			l (kg)	m (mm)		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j × k	n
MA	0- 500	1-3	10	3,8	11,5	495	427	334	45	34	48	25	92	33	26 × 20	129
MB	0- 1000	1-3	20													
M	0- 2000	1-3	25	2,3												
O	0- 3000	1-3	50	2,5	21	523	439	339	45	42	55	30	125	40	145	
Q	0- 5000	1-5														
S	0-10 000	1-5	100	3,5	34	573	463	338	60	55	65	45	152	56	118	
U	0-20 000	1-5	200	4,2	95	767	597	392	102	85	103	70	245	81	65 × 23	156
G	0-25 000	1-5														770
E	0-50 000	1-5	250	2,7	134	933	733	489	123	100	121	95	245	115	176	



Ein Mikroschalter

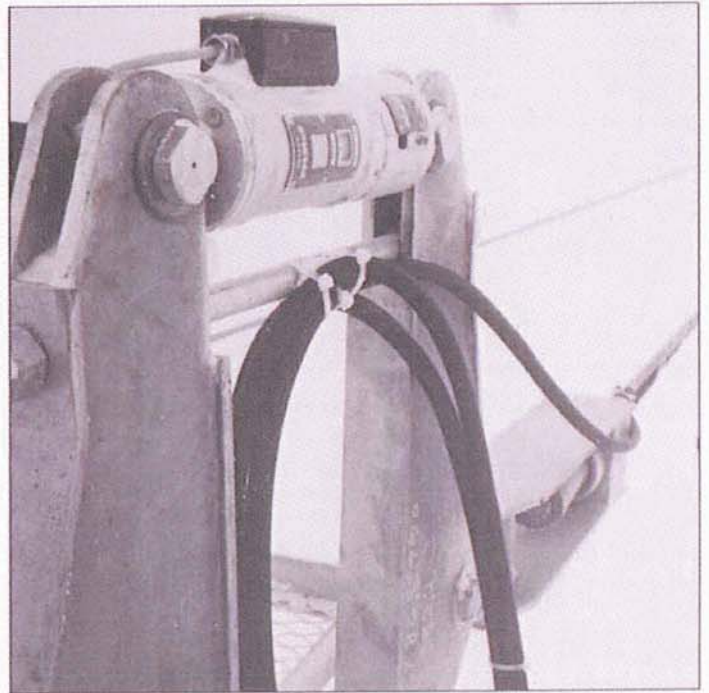
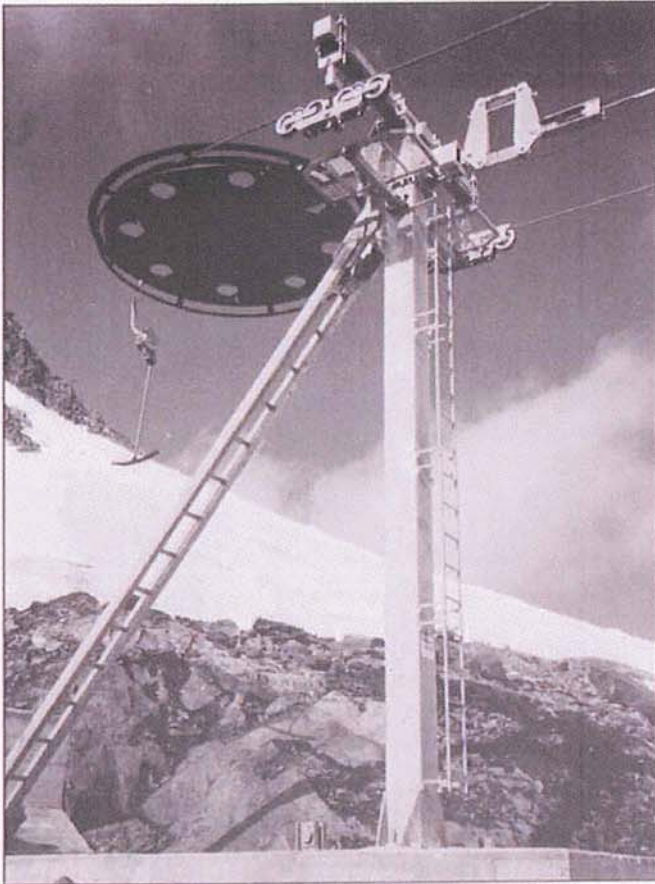


Zwei Mikroschalter

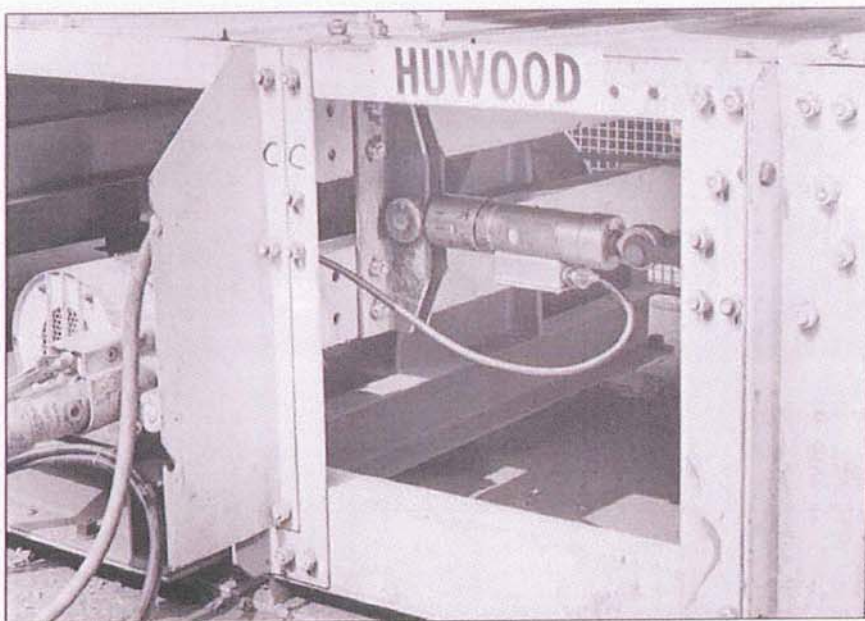


Drei Mikroschalter

Anwendungsbeispiele für PIAB Dynamometer mit Kontaktvorrichtung



Ein PIAB Dynamometer mit Kontaktvorrichtung überwacht die Kraft des Seils zwischen den Stangen in Schilften. Auf Grund der hohen Schutzart kann das Gerät unter wechselnden Klimaverhältnissen mit hoher Funktionssicherheit arbeiten. Die Bilder zeigen eine Anlage, welche die Fa. Doppelmayr, Österreich, konstruiert hat.



Ein PIAB Dynamometer mit Kontaktvorrichtung überwacht die Spannung eines Transportbandes in einem Kohlenbergwerk. Abhängig von den Signalen des Gerätes wird das Band gespannt oder entlastet. Die einwandfreie Spannung im Transportband sorgt für schonenden Betrieb und eine hohe Lebensdauer.

GIGASENSE
Force Measurement

Gigasense AB • P.O. Box 123
SE-184 22 ÅKERSBERGA • Sweden
e-mail info@gigasense.se • www.gigasense.se

www.piab.net