

# Force Measurement

## Kraft Messtechnik



**Product Overview**  
Produktübersicht

### SCHWEIZ

Rolf Muri AG  
Einsiedlerstrasse 533  
CH-8810 Horgen

Telefon: 044/727 99 00

E-Mail : [office@rolfmuri.ch](mailto:office@rolfmuri.ch)

**MÜLLER**  
INDUSTRIE - ELEKTRONIK GMBH

# Force Measurement

## Kraft Messtechnik

### The Spectrum of Force Measurement

#### ■ Crane Applications

The application ranges of our force measurement especially in the form of the patented and TÜV approved overload protection are mostly found in crane-, elevator- and theatre technics. With the overload protections, which are retrofittable without mechanical reconstruction, security is reached to an extremely high degree. In conjunction with the DLM measuring amplifier, TÜV-approved load monitoring systems can be built which fulfil security-technical requirements of the AK 4 (classification according to new performance levels in preparation) and can be used as overload protection as well as a load torque protection. Concerning dimensions and design, all of them can be taken from the original pin. The ranges of application are from elevators to cranes and excavators, theatre- and entertainment technics up to construction of vehicles and terotechnology.

#### ■ Theatre Technics

No matter which applications for safety surveillance are required, we deliver the appropriate system for corresponding application. The simple integration into old or new installations enables the equipment of any force technical processes in the theatre according to AK 4, the requirement class of the German TÜV DIN 19250 for protection against major damage to equipment and personnel injury.

#### ■ Force- and Weighing Technics

Diverse applications in all areas of force and weighing technology distinguish our products. Overload protection and load measuring pins for the surveillance of tension-, compression- or torsion forces in the front of landing gear of airliners come into operation as well as load cells for the determination of forces such as to be found in agricultural applications.

## Product Overview

### Produktübersicht



Fittingcase Tension load cell and Amplifier for strain gauge  
Zubehörkoffer Zugkraftzelle und DMS-Messverstärker

### Das Spektrum der Kraftmesstechnik

#### ■ Krananlagen

Die Einsatzbereiche unserer Kraftmesstechnik, speziell in Form der patentierten und TÜV-zugelassenen Überlastsicherungen, sind überwiegend in der Hebezeuge-, Krananlagen- und Theatertechnik zu finden. Mit den Überlastsicherungen, die ohne mechanische Umkonstruktion nachrüstbar sind, wird Sicherheit in höchstem Maße erreicht. So lassen sich in Verbindung mit dem DLM-Messverstärker TÜV-zugelassene Lastüberwachungssysteme aufbauen, die sicherheitstechnische Anforderungen der AK 4 (Klassifizierung nach neuem Performance Level in Vorbereitung) erfüllen und sowohl als Überlastsicherung als auch als Lastmoment-Sicherung Verwendung finden können. Bei Abmessung und Bauform können die Dimensionen vorhandener Tragebolzen übernommen werden. Die Einsatzgebiete gehen von Aufzügen über Kräne und Bagger sowie Theater- und Vergnügungsparktechnik bis hin zum Fahrzeug- und Anlagenbau.

#### ■ Theatertechnik

Egal welche Anwendungen zur Sicherheitsüberwachung gefordert sind, liefern wir das geeignete System für die entsprechende Applikation. Die einfache Integration in Alt- und Neuanlagen ermöglicht die Ausstattung aller Krafttechnischen Prozesse im Theater gemäß AK 4, der Anforderungsklasse nach dem deutschen TÜV DIN 19250 zum Schutz vor großen Schäden an Anlagen und Personenverletzung.

#### ■ Kraft- und Wägetechnik

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten in allen Bereichen der Kraft- und Wägetechnik zeichnen unsere Produkte aus. So kommen Überlastsicherungen und Lastmessbolzen zur Überwachung der Zug-, Druck- und Torsionskräfte in Bugfahrwerken von Passagierflugzeugen ebenso zum Einsatz wie Kraftmesszellen zur Ermittlung von Kräften z. B. in der Landwirtschaft.



# Product Overview

## Produktübersicht



Product	Platform load cell	Load cell	Load cell
<b>Type</b>	<b>PL-WZ</b>	<b>SPW6E</b>	<b>SPW7E</b>
<b>Range</b>	0...3 kg up to 0...120 kg	0...100 kg up to 0...500kg	0...50 kg up to 0...2500kg
<b>Safe overload</b>	120 %	120 %	120 %
<b>Output</b>	2 ± 0,1 mV/V	2 ± 0,1 mV/V	2 ± 0,1 mV/V
<b>Output resistance</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω
<b>Combined error</b>	0,017 % of FS / 0,02 % of FS / optional C3	0,02 % of FS / optional C2	0,02 % of FS / optional C2
<b>Material</b>	Aluminum-alloy	Aluminum-alloy	Aluminum-alloy
<b>Electrical connection</b>	4-core shielded cable (Ø4×420mm)	4-core shielded cable (Ø5x3000mm)	4-core shielded cable (Ø5x3000mm)
<b>Operating temperature</b>	-20°C...+60° C	-20°C...+60° C	-20°C...+60° C
<b>Degree of protection</b>	IP67 / IP68	IP65	IP65
<b>Features</b>	Platform size: 350 mm x 350 mm	Platform size: 600 mm x 600 mm	Platform size: 1200 mm x 1200 mm

Produkt	Plattform-Wägezelle	Wägezelle	Wägezelle
<b>Typ</b>	<b>PL-WZ</b>	<b>SPW6E</b>	<b>SPW7E</b>
<b>Messbereich</b>	0...3 kg bis 0...120 kg	0...100 kg bis 0...500kg	0...50 kg bis 0...2500kg
<b>Sichere Überlast</b>	120 %	120 %	120 %
<b>Ausgang</b>	2 ± 0,1 mV/V	2 ± 0,1 mV/V	2 ± 0,1 mV/V
<b>Ausgangswiderstand</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω
<b>Gesamtfehler</b>	0,017% vom EW / 0,02% vom EW / optional C3	0,02 % vom EW / optional C2	0,02 % vom EW / optional C2
<b>Material</b>	Aluminiumlegierung	Aluminiumlegierung	Aluminiumlegierung
<b>Elektrischer Anschluss</b>	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø4 × 420mm)	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø5x3000mm)	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø5x3000mm)
<b>Arbeitstemperatur</b>	-20°C...+60° C	-20°C...+60° C	-20°C...+60° C
<b>Schutzart</b>	IP67 / IP68	IP65	IP65
<b>Besonderheiten</b>	Plattform-Größe: 350 mm x 350 mm	Plattform-Größe: 600 mm x 600 mm	Plattform-Größe: 1200 mm x 1200 mm

# Product Overview

## Produktübersicht



Product	Tension load cell	Tension load cell	Tension load cell
<b>Type</b>	<b>WZSAL</b>	<b>WAEGEZ</b>	<b>WZSH</b>
<b>Range</b>	0...1 kg up to 0...500kg	0...100 kg up to 0...5000kg	0...1 t up to 0...20 t
<b>Safe overload</b>	150 %	150 %	150 %
<b>Output</b>	2 ± 0,02 mV/V	2 ± 0,02 mV/V	3 ± 0,02 mV/V
<b>Output resistance</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω
<b>Combined error</b>	0,03 % of FS / optional C2	0,03 % of FS / optional C2	0,03 % of FS / optional C2
<b>Material</b>	Aluminum-alloy, high precision	Alloy steel	Alloy steel
<b>Electrical connection</b>	4-core shielded cable (∅5×500mm...5000mm)	4-core shielded cable (∅5×500mm...5000mm)	4-core shielded cable (∅5×5000mm)
<b>Operating temperature</b>	-20°C...+55° C	-20°C...+55° C	-20°C...+55° C
<b>Degree of protection</b>	IP66	IP66	IP66
<b>Features</b>	Tension and compression	Tension and compression	Tension and compression, overload protection

Produkt	(S-) Wägezelle	(S-) Wägezelle	(S-) Wägezelle
<b>Typ</b>	<b>WZSAL</b>	<b>WAEGEZ</b>	<b>WZSH</b>
<b>Messbereich</b>	0...1 kg bis 0...500 kg	0...100 kg bis 0...5000 kg	0...1 t bis 0...20 t
<b>Sichere Überlast</b>	150 %	150 %	150 %
<b>Ausgang</b>	2 ± 0,02 mV/V	2 ± 0,02 mV/V	3 ± 0,02 mV/V
<b>Ausgangswiderstand</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω
<b>Gesamtfehler</b>	0,03 % vom EW / optional C2	0,03 % vom EW / optional C2	0,03 % vom EW / optional C2
<b>Material</b>	Aluminiumlegierung, hochpräzise	Stahllegierung	Stahllegierung
<b>Elektrischer Anschluss</b>	geschirmtes Kabel, 4-adrig (∅5×500mm...5000mm)	geschirmtes Kabel, 4-adrig (∅5×500mm...5000mm)	geschirmtes Kabel, 4-adrig (∅5×5000mm)
<b>Arbeitstemperatur</b>	-20°C...+55° C	-20°C...+55° C	-20°C...+55° C
<b>Schutzart</b>	IP66	IP66	IP66
<b>Besonderheiten</b>	Zug- und Druckkraft	Zug- und Druckkraft	Zug- und Druckkraft, Überlastschutz





Product	Bending beam load cell	Shear force transducer	Shear force transducer
<b>Type</b>	<b>BSW11</b>	<b>SKA8C</b>	<b>SKA9C</b>
<b>Range</b>	0...10 kg up to 0...500 kg	0...500 kg up to 0...5000 kg	0...0,5 t up to 0...20 t
<b>Safe overload</b>	150 %	120 %	120 %
<b>Output</b>	2 ± 0,002 mV/V	2 ± 0,003 mV/V	2 ± 0,003 mV/V
<b>Output resistance</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω
<b>Combined error</b>	0,02 % of FS / optional C3	0,03 % of FS / optional C2	0,03 % of FS / optional C2
<b>Material</b>	Alloy steel, stainless steel structure	Alloy steel, stainless steel structure	Alloy steel, stainless steel structure
<b>Electrical connection</b>	4-core shielded cable (Ø5×3000mm)	4-core shielded cable (Ø5,8×6000mm)	4-core shielded cable (Ø5×5000mm)
<b>Operating temperature</b>	-20°C...+55° C	-20°C...+55° C	-20°C...+55° C
<b>Degree of protection</b>	IP68	IP67 / IP68	IP66
<b>Features</b>	Bellows hermetically sealed by laser weldseam	Hermetically sealed with welding	Sealed with glue

Produkt	Biegestab - Wägezelle	Scherkraftaufnehmer	Scherkraftaufnehmer
<b>Typ</b>	<b>BSW11</b>	<b>SKA8C</b>	<b>SKA9C</b>
<b>Messbereich</b>	0...10 kg bis 0...500 kg	0...500 kg bis 0...5000 kg	0...0,5 t bis 0...20 t
<b>Sichere Überlast</b>	150 %	120 %	120 %
<b>Ausgang</b>	2 ± 0,002 mV/V	2 ± 0,003 mV/V	2 ± 0,003 mV/V
<b>Ausgangswiderstand</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω
<b>Gesamtfehler</b>	0,02 % vom EW / optional C3	0,03 % vom EW / optional C2	0,03 % vom EW / optional C2
<b>Material</b>	Stahllegierung, Edelstahl	Stahllegierung, Edelstahl	Stahllegierung, Edelstahl
<b>Elektrischer Anschluss</b>	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø5×3000mm)	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø5,8×6000mm)	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø5×5000mm)
<b>Arbeitstemperatur</b>	-20°C...+55° C	-20°C...+55° C	-20°C...+55° C
<b>Schutzart</b>	IP68	IP68	IP66
<b>Besonderheiten</b>	Federkörper hermetisch verschlossen per Laserschweißnaht	Hermetisch verschlossen per Schweißnaht	Verschlossen per Klebung

# Product Overview

## Produktübersicht



Product	Load measuring pin	Load measuring pin	Load measuring pin
<b>Type</b>	LASTMB	LASTMB	LASTMB
<b>Range</b>	0...500 kg	0...100 t	0...2000 t
<b>Safe overload</b>	120 %	120 %	120 %
<b>Output</b>	approx. 1...2 mV/V	approx. 1...2 mV/V	3 x approx. 1...2 mV/V
<b>Output resistance</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	3 x 350 ± 3 Ω
<b>Combined error</b>	0,03 % of FS	0,03 % of FS	0,03 % of FS
<b>Material</b>	Armco 17/4	Armco 17/4	Armco 17/4
<b>Electrical connection</b>	4-core shielded cable / MIL plug C5015	4-core shielded cable / MIL plug C5015	HARTING plug
<b>Operating temperature</b>	-10°C...+40° C	-10°C...+40° C	-10°C...+40° C
<b>Degree of protection</b>	IP65	IP65	IP65
<b>Dimensions</b>	Ø up to 30 mm	Ø up to 100 mm	Ø up to 400 mm
<b>Features</b>	---	Amplifier HART, PROFIBUS, Modbus, EtherCAT	3-times load measuring pin

Produkt	Lastmessbolzen	Lastmessbolzen	Lastmessbolzen
<b>Typ</b>	LASTMB	LASTMB	LASTMB
<b>Messbereich</b>	0...500 kg	0...100 t	0...2000 t
<b>Sichere Überlast</b>	120 %	120 %	120 %
<b>Ausgang</b>	ca. 1...2 mV/V	ca. 1...2 mV/V	3 x ca. 1...2 mV/V
<b>Ausgangswiderstand</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	3 x 350 ± 3 Ω
<b>Gesamtfehler</b>	0,03 % vom EW	0,03 % vom EW	0,03 % vom EW
<b>Material</b>	Armco 17/4	Armco 17/4	Armco 17/4
<b>Elektrischer Anschluss</b>	geschirmtes Kabel / 4-adrigMIL-Stecker C5015	geschirmtes Kabel / 4-adrigMIL-Stecker C5015	HARTING-Stecker
<b>Arbeitstemperatur</b>	-10°C...+40° C	-10°C...+40° C	-10°C...+40° C
<b>Schutzart</b>	IP65	IP65	IP65
<b>Abmessungen</b>	Ø bis 30 mm	Ø bis 100 mm	Ø bis 400 mm
<b>Besonderheiten</b>	---	Verstärker HART, PROFIBUS, Modbus, EtherCAT	3-fach Lastmessbolzen





Product	Compression load cell	Compression load cell	Compression load cell
<b>Type</b>	<b>DKW14 M</b>	<b>DKW14 B</b>	<b>DKW14</b>
<b>Range</b>	0...5 kg up to 0...200 kg	0...0,1 t up to 0...30 t	0...1kN up to 0...1000 kN
<b>Safe overload</b>	150 %	150 %	120 %
<b>Output</b>	1 ± 0,1 mV/V	2 ± 0,002 mV/V	2 ± 0,02 mV/V
<b>Output resistance</b>	350 ± 3 Ω / 700 ± 5 Ω	700 ± 5 Ω	700 ± 5 Ω
<b>Combined error</b>	0,2 % of FS / optional G2	0,2 % of FS / optional G2	0,1 % of FS
<b>Material</b>	Aluminum-alloy and alloy steel	Aluminum-alloy and alloy steel	Armco 17/4
<b>Electrical connection</b>	4-core shielded cable (Ø3×2000mm)	4-core shielded cable (Ø5×3000mm)	4-core shielded cable (Ø5×3000mm)
<b>Operating temperature</b>	-20°C...+55°C	-35°C...+65°C	-30°C...+85°C
<b>Degree of protection</b>	IP66	IP66	IP67
<b>Dimensions</b>	Ø 25 mm	Ø 50 mm up to Ø 155 mm	Ø 49,5 mm up to Ø 150 mm
<b>Features</b>	---	Application of force as calotte	Application of force as calotte

Produkt	Druckkraft - Sensor	Druckkraft - Sensor	Druckkraft - Sensor
<b>Typ</b>	<b>DKW14 M</b>	<b>DKW14 B</b>	<b>DKW14</b>
<b>Messbereich</b>	0...5 kg bis 0...200 kg	0...0,1 t bis 0...30 t	0...1kN bis 0...1000 kN
<b>Sichere Überlast</b>	150 %	150 %	120 %
<b>Ausgang</b>	1 ± 0,1 mV/V	2 ± 0,002 mV/V	2 ± 0,02 mV/V
<b>Ausgangswiderstand</b>	350 ± 3 Ω / 700 ± 5 Ω	700 ± 5 Ω	700 ± 5 Ω
<b>Gesamtfehler</b>	0,2 % vom EW / optional G2	0,2 % vom EW / optional G2	0,1 % vom EW
<b>Material</b>	Aluminiumlegierung und Stahllegierung	Aluminiumlegierung und Stahllegierung	Armco 17/4
<b>Elektrischer Anschluss</b>	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø3×2000mm)	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø5×3000mm)	geschirmtes Kabel, 4-adrig (Ø5×3000mm)
<b>Arbeitstemperatur</b>	-20°C...+55°C	-35°C...+65°C	-30°C...+85°C
<b>Schutzart</b>	IP66	IP66	IP67
<b>Abmessungen</b>	Ø 25 mm	Ø 50 mm bis Ø 155 mm	Ø 49,5 mm bis Ø 150 mm
<b>Besonderheiten</b>	---	Krafteinleitung als Kalotte	Krafteinleitung als Kalotte

# Product Overview

## Produktübersicht



Product	Compression load cell	Column load cell	Column load cell
<b>Type</b>	<b>DKW13</b>	<b>DKW-S</b>	<b>DKW-S2</b>
<b>Range</b>	0...5 t up to 0...100 t	0...10 t up to 0...50 t	0...10 t up to 0...100 t
<b>Safe overload</b>	150 %	150 %	150 %
<b>Output</b>	$2 \pm 0,002 \text{ mV/V}$	$1,5 \pm 0,004 \text{ mV/V}$	$2 \pm 0,002 \text{ mV/V}$
<b>Output resistance</b>	$700 \pm 5 \Omega$	$700 \pm 5 \Omega$	$480 \pm 5 \Omega$
<b>Combined error</b>	0,05 % of FS / optional C1	0,05 % of FS / optional C3	0,02 % of FS / optional C3
<b>Material</b>	Alloy steel	Alloy steel, stainless steel	Alloy steel, stainless steel
<b>Electrical connection</b>	4-core shielded cable ( $\varnothing 5 \times 12000 \text{ mm}$ )	4-core shielded cable ( $\varnothing 5 \times 10000 \text{ mm}$ )	4-core shielded cable ( $\varnothing 5 \times 10000 \text{ mm}$ )
<b>Operating temperature</b>	$-20^\circ\text{C} \dots +55^\circ\text{C}$	$-35^\circ\text{C} \dots +65^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$
<b>Degree of protection</b>	IP66	IP66 / IP68	IP68
<b>Features</b>	---	Hermetically sealed by laser weldseam	Hermetically sealed by laser weldseam

Produkt	Druckkraft - Sensor	Säulen-Druckkraft - Sensor	Säulen-Druckkraft - Sensor
<b>Typ</b>	<b>DKW13</b>	<b>DKW-S</b>	<b>DKW-S2</b>
<b>Messbereich</b>	0...5 t bis 0...100 t	0...10 t bis 0...50 t	0...10 t bis 0...100 t
<b>Sichere Überlast</b>	150 %	150 %	150 %
<b>Ausgang</b>	$2 \pm 0,002 \text{ mV/V}$	$1,5 \pm 0,004 \text{ mV/V}$	$2 \pm 0,002 \text{ mV/V}$
<b>Ausgangswiderstand</b>	$700 \pm 5 \Omega$	$700 \pm 5 \Omega$	$480 \pm 5 \Omega$
<b>Gesamtfehler</b>	0,05 % vom EW / optional C1	0,05 % vom EW / optional C31	0,02 % vom EW / optional C3
<b>Material</b>	Stahllegierung	Stahllegierung, Edelstahl	Stahllegierung, Edelstahl
<b>Elektrischer Anschluss</b>	geschirmtes Kabel, 4-adrig ( $\varnothing 5 \times 12000 \text{ mm}$ )	geschirmtes Kabel, 4-adrig ( $\varnothing 5 \times 10000 \text{ mm}$ )	geschirmtes Kabel, 4-adrig ( $\varnothing 5 \times 10000 \text{ mm}$ )
<b>Arbeitstemperatur</b>	$-20^\circ\text{C} \dots +55^\circ\text{C}$	$-35^\circ\text{C} \dots +65^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$
<b>Schutzart</b>	IP66	IP66 / IP68	IP68
<b>Besonderheiten</b>	---	Hermetisch verschlossen per Laserschweißnaht	Hermetisch verschlossen per Laserschweißnaht







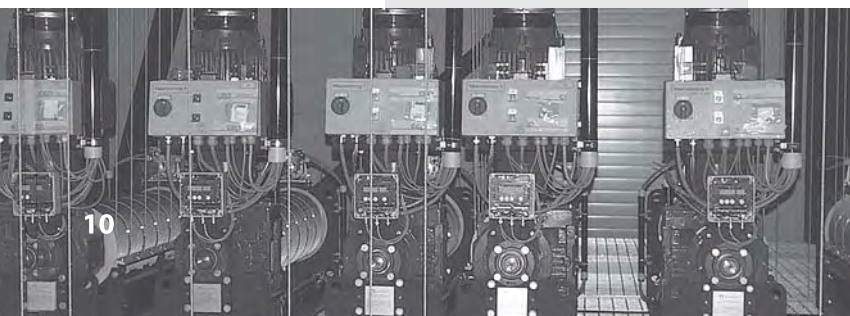
Product	Wheel- and axle load platform scale	Wheel- and axle load platform scale	Mobile digital amplifier for strain gauge
<b>Type</b>	<b>WAP</b>	<b>WAP-D</b>	<b>ADLM-HA</b>
<b>Range</b>	0...10 t up to 0...40 t	0...10 t up to 0...40 t	0,5...25 mV
<b>Safe overload</b>	150 %	120 %	---
<b>Output</b>	1 ± 0,1 mV/V	LC display	4...20 mA, 0...10 V
<b>Output resistance</b>	700 ± 5 Ω	700 ± 5 Ω	---
<b>Combined error</b>	Statically: 0,1...0,5 % of FS	Statically: 5 kg, 0,5 % of FS	0,2 % of FS
<b>Material</b>	Alloy steel, stainless steel	Alloy steel, stainless steel	Aluminium extruded section
<b>Electrical connection</b>	4-core shielded cable	---	Binder 723, SubD
<b>Operating temperature</b>	-20°C...+80° C	-20°C...+60° C	-10...+60° C
<b>Degree of protection</b>	IP66	IP66	IP54
<b>Features</b>	Dynamic weighing	Dynamic weighing, integrated 5-digit LC display	Multifunction display, special software for vehicle scale

Produkt	Rad- und Achslast Plattform-Waage	Rad- und Achslast Plattform-Waage	Mobiler digitaler DMS-Messverstärker
<b>Typ</b>	<b>WAP</b>	<b>WAP-D</b>	<b>ADLM-HA</b>
<b>Messbereich</b>	0...10 t bis 0...40 t	0...10 t bis 0...40 t	0,5...25 mV
<b>Sichere Überlast</b>	150 %	120 %	---
<b>Ausgang</b>	1 ± 0,1 mV/V	LC-Display	4...20 mA, 0...10 V
<b>Ausgangswiderstand</b>	700 ± 5 Ω	700 ± 5 Ω	---
<b>Gesamtfehler</b>	Statisch: 0,1...0,5 % vom EW	Statisch: 5 kg, 0,5 % vom EW	0,2 % of FS
<b>Material</b>	Aluminiumlegierung, Edelstahl	Aluminiumlegierung, Edelstahl	Aluminium Strangpressprofil
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Geschirmtes Kabel, 4-adrig	---	Binder 723, SubD
<b>Arbeitstemperatur</b>	-20°C...+80° C	-20°C...+60° C	-10...+60° C
<b>Schutzart</b>	IP66	IP66	IP54
<b>Besonderheiten</b>	Dynamische Wägungen	Dynamische Wägungen, integriertes 5-stelliges LC-Display	Multifunktions-Display, Spezial-Software für Fahrzeugwaage



Product	Tension load cell	Mobile telemetry load cell	Fittings case
<b>Type</b>	<b>ZGWZ</b>	<b>MFWZ</b>	<b>Contents: ZGWZ and ADLM-HA</b>
<b>Range</b>	0...2 t up to 0...30 t	0...1 t up to 0...500 t	0...2 t up to 0...30 t
<b>Safe overload</b>	150 %	150 %	150 %
<b>Output</b>	1,5 ± 0,01 mV/V	By radio transmiss.to hand held / optional cable	1,5 ± 0,01 mV/V
<b>Output resistance</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω
<b>Combined error</b>	0,03 % of FS	0,2 % of FS	0,03 % of FS
<b>Material</b>	Stainless steel	Aluminum-alloy, anodised	Stainless steel
<b>Electrical connection</b>	4-core shielded cable	Lload cell (LC): 2 x 3,6 V lithium battery Handheld display (HA): 9 V pp3 lithium battery	4-core shielded cable
<b>Operating temperature</b>	-35°C...+65° C	LC: -10°C...+80° C / HA: -10°C...+55° C	-35°C...+65° C
<b>Degree of protection</b>	IP67 / IP68	LC: IP67 / HA: IP65	IP67 / IP68
<b>Features</b>	---	External display as a handheld	Mobile digital amplifier for strain gauge ADLM-HA included (see page 9)

Produkt	Zugkraftzelle	Mobile-Funk-Wägezelle	Zubehör-Koffer
<b>Typ</b>	<b>ZGWZ</b>	<b>MFWZ</b>	<b>Inhalt: ZGWZ und ADLM-HA</b>
<b>Messbereich</b>	0...2 t bis 0...30 t	0...1 t bis 0...500 t	0...2 t bis 0...30 t
<b>Sichere Überlast</b>	150 %	150 %	150 %
<b>Ausgang</b>	1,5 ± 0,01 mV/V	Per Funk an Hand-Anzeigergerät / optional Kabel	1,5 ± 0,01 mV/V
<b>Ausgangswiderstand</b>	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω	350 ± 3 Ω
<b>Gesamtfehler</b>	0,03 % vom EW	0,2 % vom EW	0,03 % vom EW
<b>Material</b>	Edelstahl	Aluminiumlegierung, eloxiert	Edelstahl
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Geschirmtes Kabel, 4-adrig	Wägezelle (WZ): 2 x 3,6 V Lithium-Batterie Anzeigergerät (HA): 9 V pp3 Lithium-Batterie	Geschirmtes Kabel, 4-adrig
<b>Arbeitstemperatur</b>	-35°C...+65° C	WZ: -10°C...+80° C / HA: -10°C...+55° C	-35°C...+65° C
<b>Schutzart</b>	IP67 / IP68	WZ: IP67 / HA: IP65	IP67 / IP68
<b>Besonderheiten</b>	---	Externes Display als Handgerät	Inklusive Mobiler Digitaler DMS-Messverstärker ADLM-HA (siehe Seite 9)



# Product Overview

## Produktübersicht



Product	Digital strain gauge amplifier	Digital strain gauge amplifier	Strain gauge simulator
<b>Type</b>	<b>ADLM-NS</b>	<b>ADLM-HD</b>	<b>SGS-HA</b>
<b>Input</b>	Strain gauge bridge (350 Ω)	Strain gauge bridge (350 Ω) Option: 2 channels	Supply 5...10 VDC
<b>Output</b>	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V	0...50 mV
<b>Interface</b>	RS232, CANopen, PROFIBUS, EtherCAT	RS232, CANopen, PROFIBUS, EtherCAT	---
<b>Combined error</b>	0,2 % of FS	0,2 % of FS	0,01 % of FS
<b>Enclosure</b>	DIN rail polycarbonate	Diecast aluminium	Diecast aluminium
<b>Electrical connection</b>	Terminal screws	Plug-in terminal strip	Banana plug
<b>Operating temperature</b>	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C
<b>Degree of protection</b>	IP20	IP65	IP20
<b>Features</b>	Programmable, DIN rail mounting, display	Electronics potted / display	4 digit display, Supply with battery

Produkt	Digitale DMS-Messverstärker	Digitale DMS-Messverstärker	DMS-Simulator
<b>Typ</b>	<b>ADLM-NS</b>	<b>ADLM-HD</b>	<b>SGS-HA</b>
<b>Eingang</b>	DMS-Vollbrücken (350 Ω)	DMS-Vollbrücken (350 Ω) Option: 2 Kanäle	Versorgung 5...10 VDC
<b>Ausgang</b>	4...20 mA / 0...10 V	4...20 mA / 0...10 V	0...50 mV
<b>Schnittstelle</b>	RS232, CANopen, PROFIBUS, EtherCAT	RS232, CANopen, PROFIBUS, EtherCAT	---
<b>Gesamtfehler</b>	0,2 % vom EW	0,2 % vom EW	0,01 % vom EW
<b>Gehäuse</b>	DIN Normschienen-Polycarbonatgehäuse	Aluminiumdruckguss	Aluminiumdruckguss
<b>Elektrischer Anschluss</b>	Schraubklemmen	Klemmleiste	Bananenstecker
<b>Arbeitstemperatur</b>	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C	-10°C...+60°C
<b>Schutzart</b>	IP20	IP65	IP20
<b>Besonderheiten</b>	Programmierbar, DIN Normschienenmontage, Display	Elektronik vergossen, Display	Display, 4 stellig, Versorgung mit Batterie

**Müller Industrie-Elektronik GmbH**  
**Justus-von-Liebig-Straße 24**  
**31535 Neustadt / GERMANY**

**Tel.: +49 (0)5032-9672-111**  
**Fax: +49 (0)5032-9672-199**  
**info@mueller-ie.com**  
**www.mueller-ie.com**

Authorized dealer / Vertragshändler:

**SCHWEIZ**

Rolf Muri AG  
Einsiedlerstrasse 533  
CH-8810 Horgen

Telefon: 044/727 99 00  
E-Mail : office@rolfmuri.ch



Subject to change / Änderungen vorbehalten. Version 4-41337



member in the group of  
**m m c**  
Matthias Müller Company AG

**MÜLLER**  
INDUSTRIE - ELEKTRONIK GMBH