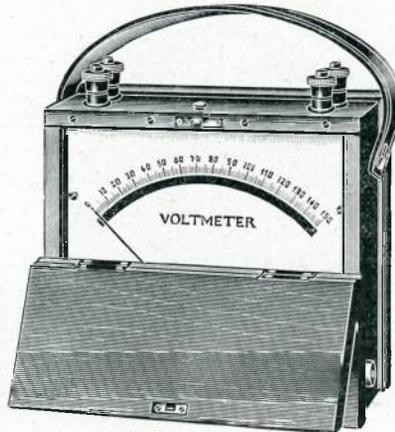


# P. GOSSEN & CO.

KOMMANDITGESELLSCHAFT  
FABRIK ELEKTR. MESSGERÄTE  
ERLANGEN (BAYERN)

## Pt

**Tragbare Drehspul-Instrumente**  
für Betrieb, Montage, Laboratorium  
und Unterrichtszwecke.



**Ausgabe Februar 1930.**

# Drehspul-Instrumente in Tragkästen

## nur für Gleichstrom

als Volt-, Milliampere- und Amperemeter für Betrieb und Montage.

Für Gleichstrom kommen als Strom- und Spannungsmesser in erster Linie Drehspul-Meßgeräte in Frage, die für diese Stromart infolge ihrer hohen Anzeigegenauigkeit allen anderen Systemen überlegen sind. Die Instrumente besitzen eine von Null bis zum Endwert vollständig gleichmäßig geteilte Skala, eine vollkommen aperiodische Dämpfung und geringsten Eigenverbrauch. Neben diesen den Drehspul-Meßgeräten an und für sich eigenen Vorzügen, erreichen wir bei unseren Instrumenten auch eine nahezu völlige Unabhängigkeit von äußeren magnetischen Feldern, von großen Eisenmassen, benachbarten Starkstromleitungen und Temperaturschwankungen.

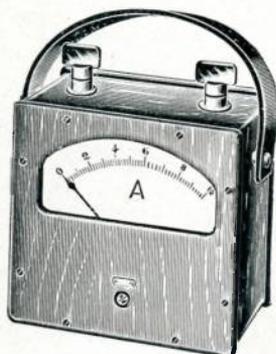
Als Betriebs- und Montage-Instrument führen wir eine kleinere Type in Transportkästen ohne Schutzdeckel und ohne Spiegelablesung und eine größere mit Verschlußdeckel und Schnappschloß versehene Ausführung, die stets mit Spiegelskala und Messerzeiger ausgerüstet wird. Beide Ausführungen werden als Strom- und Spannungsmesser getrennt und auch in kombinierter Form geliefert.

**Ausführung:** Polierter Hartholzkasten mit Ledertraggriff und Gummifüßchen. Type Pt 2 mit freier Skala, Type Pt 3 mit Klappdeckel und Schnappschloß.

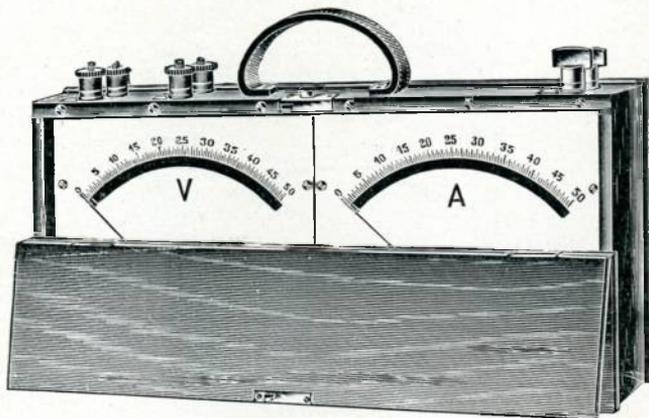
**Nulleinstellung** bei beiden Typen.

**Genauigkeit:**  $\pm 0,5\%$  bezogen auf den Skalendwert (liegend geeicht, wenn nichts anderes angegeben wird).

**Skalenteilung:** Type Pt 2 50, 60 oder 75 teilig  
Type Pt 3 100, 120 oder 150 teilig je nach Wahl der Meßbereiche, (bei Instrumenten mit unterteilten Meßbereichen sind diese stets so zu wählen, daß sich für eine Skala gerade Konstanten ergeben).



Type Pt 2 a



Type Pt 3 va

Der Preis für kombinierte Volt- und Amperemeter im gemeinsamen Tragkasten ist gleich der Summe der Einzelpreise.

In Tropenausführung werden diese Instrumente in Teakholzkästen, besonders staubdicht mit Lüftungsöffnung durch Gaze abgeschlossen, mit weißlackierten Metallskalen (ohne Spiegel) unter Vermeidung hygroskopischen Isoliermaterials geliefert. (Mehrpreis Seite 3).

**Drehspul-Voltmeter**  
mit eingebauten Widerständen.

**Drehspul-Amperemeter**  
mit eingebauten Nebenschlüssen.

Meßbereich bis Volt	Pt 2 v			Meßbereich bis Ampere	Pt 2 a			Meßbereich bis Ampere	Pt 2 a		
	List.-No.	ca. kg	Preis		List.-No.	ca. kg	Preis		List.-No.	ca. kg	Preis
3	8100	1,5	70.—	0,01	8140	1,5	69.—	Millivoltmeter zur Verwendg. m. getrennt. Nebenschl. Seite 6.	8151	1,5	69.—
5	8101	"	70.—	0,05	8141	"	69.—				
10	8102	"	70.—	0,1	8142	"	69.—				
15	8103	"	70.—	0,5	8143	"	69.—				
30	8104	"	70.—	1	8144	"	69.—				
50	8105	"	70.—	5	8145	"	69.—	0,01/0,1	8152	1,7	82.—
75	8106	"	70.—	10	8146	"	69.—	0,1/1	8153	"	82.—
100	8107	"	70.—	15	8147	"	69.—	0,5/5	8154	"	82.—
150	8108	1,6	72.—	20	8148	"	69.—	1/5	8155	"	82.—
200	8109	"	74.—	30	8149	1,6	70.—	2/10	8156	"	82.—
250	8110	1,7	76.—	50	8150	"	72.—	10/50	8157	1,8	84.—
300	8111	"	80.—								

**Drehspul-Voltmeter**  
mit eingebauten Widerständen.

**Drehspul-Amperemeter**  
mit eingebauten Nebenschlüssen.

Meßbereich bis Volt	Pt 3 v			Meßbereich bis Ampere	Pt 3 a für 1 Meßbereich			Meßbereich bis Ampere	Pt 3 a für 2 u. 3 Meßber.		
	List.-No.	ca. kg	Preis		List.-No.	ca. kg	Preis		List.-No.	ca. kg	Preis
3	8120	2,5	116.—	0,01	8160	2,5	115.—	0,01/0,1	8174	2,7	127.—
7,5	8121	"	116.—	0,03	8161	"	115.—	0,1/1	8175	"	127.—
10	8122	"	116.—	0,1	8162	"	115.—	1/5	8176	"	127.—
15	8123	"	116.—	0,3	8163	"	115.—	2/10	8177	"	127.—
30	8124	"	116.—	1	8164	"	115.—	5/50	8178	2,8	128.—
50	8125	"	116.—	3	8165	"	115.—	20/100	8179*	3,0	133.—
75	8126	"	116.—	10	8166	"	115.—	30/150	8180*	3,1	142.—
100	8127	"	116.—	15	8167	"	115.—	50/200	8181*	3,3	152.—
150	8128	2,6	119.—	20	8168	"	115.—	0,01/0,1/1	8182†	3,0	140.—
200	8129	"	120.—	30	8169	"	116.—	0,15/1,5/15	8183	"	140.—
250	8130	2,7	121.—	50	8170	2,6	116.—	0,1/1/5	8184	"	140.—
300	8131	"	123.—	100	8171*	2,7	121.—	1/5/25	8185	"	140.—
400	8132	2,8	128.—	150	8172*	2,8	128.—	1/10/50	8186	3,1	142.—
500	8133	3,0	136.—	200	8173*	3,0	140.—	5/25/100	8187*	3,2	148.—
600	8134	"	140.—	Für höhere Stromstärken Millivoltmeter Type Pt 3 mv No. 8190 (S. 4) mit separaten Shunts.			30/75/150	8188*	3,3	154.—	
750	8135	3,1	145.—				50/100/200	8189*	3,5	163.—	
1000	8136	3,3	160.—								

Unterteilung des eingebauten Vorwiderstandes bei Type Pt 2 v bis zu 2, bei Type Pt 3 v bis zu 4 Meßbereichen.

Mehrpreis für jede Unterteilung auf den Preis des höchsten Meßbereiches RM. 12.—.

Voltmeter mit Ohmskala für eine bestimmte Betriebsspannung. Mehrpreis RM. 6.—.

Tropenausführung nach Beschreibung Seite 2. Mehrpreis RM. 30.—.

**Dimensionen:**

Type	Gehäuse-Abmessungen	Skalenbogenlänge	Zeigerlänge
Pt 2	ca. 135×135× 77 mm	85 mm	60 mm
Pt 2 va	ca. 270×135× 77 mm	85 mm	60 mm
Pt 3	ca. 190×175×100 mm	138 mm	98 mm
Pt 3 va	ca. 380×175×100 mm	138 mm	98 mm

# Präzisions-Drehspul-Millivoltmeter

zum Gebrauch mit getrennten Vor- und Nebenwiderständen  
in Tragkisten nur für Gleichstrom.



Dimensionen:  
190×175×100 mm

Skalenbogen-  
länge: 138 mm

Zeigerlänge:  
98 mm

Type Pt 3 m v

Diese transportablen Millivoltmeter, die vornehmlich als **Normal-Instrumente** für Laboratoriumszwecke dienen sollen, werden normaler Weise für den Gebrauch mit getrennten Nebenschlüssen für Strommessungen mit einem Spannungsabfall von **150 Millivolt** und einem inneren Widerstand von **75 Ohm** geliefert, sodaß die zugehörigen Nebenschlüsse (siehe Seite 6) auf 150 Millivolt Spannungsabfall abgeglichen werden. Das Instrument zeichnet sich durch größte Genauigkeit aus und ist vollständig temperaturfehlerfrei.

**Ausführung:** Polierter Hartholzkasten mit Klappdeckel, Schnappschloß, Ledertraggriff und Gummifüßchen, mit Spiegelablesung, Messerzeiger und Nulleinstellung.

**Genauigkeit:**  $\pm 0,2\%$  bezogen auf den Skalenendwert (liegend geeicht).

**Skalenteilung:** 100 oder 150 teilig je nach Wahl des Meßbereiches.

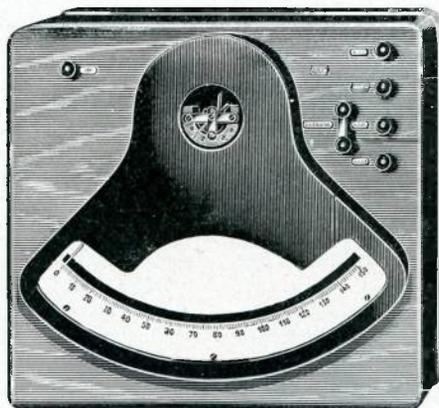
Type	Spannungs- abfall in Millivolt	Stromver- brauch in Milliampere	Innerer Widerstand in Ohm	Skalen- teilung	List- No.	ca. kg	Preis
Pt 3 m v	150	2	75	150	8190	2,5	150.—
„	20	—	ca. 200—300	100	8191*	2,5	202.—

Das Millivoltmeter No. 8190 ist mit parallel geschalteten Nebenwiderständen und vorgeschalteten Vorwiderständen für alle Strom- und Spannungsmessungen verwendbar. Preise für Vor- und Nebenwiderstände, die mit besonderen Zuleitungen an die Klemmen des Instrumentes anzuschließen sind, Seite 6.

\*) Bestimmt für Temperaturmessungen in Verbindung mit Thermoelementen. Genauigkeit:  $\pm 0,3\%$  bezogen auf den Endwert. Für die Eichung muß der innere Widerstand des Thermoelementes und die elektromotorische Kraft desselben bei den verschiedenen Temperaturen angegeben werden.

# Präzisions-Drehspul-Normalinstrument

Laboratoriumsmodell in besonderem Tragkasten  
als Millivoltmeter, Voltmeter und Amperemeter  
nur für Gleichstrom



Dimensionen der  
Grundplatte:  
380 × 340 mm  
Gesamthöhe 94 mm

Skalenbogenlänge:  
290 mm

Zeigerlänge:  
185 mm

Type Pt 4 ma

Unser Laboratoriumsmodell, Type Pt 4 besteht aus einem mattschwarz emaillierten, sektorförmigen Gußgehäuse, das auf einer Grundplatte aus poliertem Nußbaumholz montiert ist, und besitzt vor allem eine besonders große, spiegelunterlegte Skala von 290 mm Länge, die eine sehr genaue und bequeme Ablesung möglich macht. Diese Normal-Instrumente werden mit ganz besonderer Sorgfalt geeicht und zeichnen sich durch vollständige Unabhängigkeit von äußeren Einflüssen besonders von Temperaturschwankungen aus, sodaß sie also in jeder Hinsicht den höchsten Anforderungen genügen.

**Genauigkeit:**  $\pm 0,1\%$  bezogen auf den Skalenendwert (liegend geeicht).

**Skalenteilung:** Das Instrument erhält stets 150 Teilstriche.

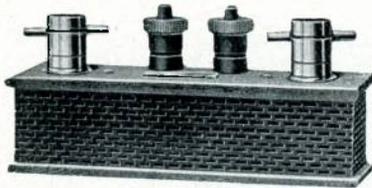
Type Pt 4 v Voltmeter mit eingeb. Widerständen				Type Pt 4 a Amperemeter mit eingebauten Nebenschl.				Type Pt 4 mv Millivoltmeter					
Meßbereich bis Volt	List.-No.	ca. kg	Preis	Meßbereich bis Ampere	List.-No.	ca. kg	Preis	Spannungsabfall	Stromverbrauch	Eigenwiderstand	List.-No.	ca. kg	Preis
1,5	8201	8,6	280.—	0,03/0,15/0,3	8211	8,6	315.—	150 MV.	2 MA.	75 Ω	8220	8,6	300.—
3	8202	"	280.—	0,15/0,3/1,5	8212	"	315.—						
15	8203	"	280.—	0,3/1,5/3	8213	"	315.—						
30	8204	"	280.—	0,75/1,5/3	8214	"	315.—						
75	8205	"	280.—	0,3/3/15	8215	"	315.—						
150	8206	"	282.—	0,15/1,5/15	8216	"	315.—						
300	8207	8,7	286.—	0,3/3/30	8217	"	318.—						
600	8208	8,8	300.—	1,5/15/30	8218	"	318.—						
750	8209	8,9	305.—	3/15/30	8219	"	318.—	Für Strom- bzw. Spannungsmessungen sind die Neben- und Vorwiderstände nach Seite 6 zu wählen.					

Voltmeter Type Pt 4 v können unterteilte Vorwiderstände bis zu 10 Meßbereichen erhalten. Mehrpreis für jede Unterteilung auf den Preis des höchsten Meßbereiches RM. 12.—. Getrennte Vorwiderstände Seite 6. Milliampere meter mit mehrmalig unterteilten Meßbereichen auf Anfrage.

Die Type Pt 4 wird stets in einem starken polierten Nußbaum-Überkasten mit Innenpolsterung, Ledertraggriff und Schloß geliefert, der im Preis mit eingeschlossen ist. Gewicht 3,4 kg.

# Nebenschlüsse für 150 Millivolt.

Die Nebenschlüsse werden bis einschließlich 600 Ampere in Schutzkasten geliefert, Nebenschlüsse über 600 Ampere werden auf Isoliergrundplatte montiert.



Nebenschluß

## Nebenschlüsse für 1 Meßbereich

Meßbereich bis Ampere	List.-No.	ca. kg	Preis
1,5	8231	0,25	22.—
3	8232	"	22.—
5	8233	"	22.—
7,5	8234	"	22.—
10	8235	"	22.—
15	8236	"	22.—
30	8237	"	22.—
50	8238	"	22.—
75	8239	"	23.—
100	8240	0,30	25.—
150	8241	0,34	26.—
200	8242	0,50	28.—
300	8243	0,55	30.—
500	8244	1,20	35.—
600	8245	1,40	38.—
750	8246	1,70	46.—
1000	8247	2,10	62.—
1500	8248	3,50	92.—
2000	8249	4,00	115.—
3000	8250	6,30	162.—

Preise für Verbindungsleitungen mit Kabelschuhen

Für Nebenschlüsse bis 2000 Ampere 1 m lang RM. 3.30 pro Meterpaar.  
 Für Nebenschlüsse über 2000 Ampere 1 m lang RM. 5.50 pro Meterpaar.  
 Längere Verbindungsleitungen bis zu 10 m lang Mehrpreis RM. 1.— für jedes weitere Meterpaar.



Vorwiderstand

## Nebenschlüsse für 2 Meßbereiche

Meßbereich bis Ampere	List.-No.	ca. kg	Preis
0,03/0,3	8261	0,3	35.—
0,3/1,5	8262	"	35.—
0,3/3	8263	"	35.—
0,3/7,5	8264	"	35.—
3/15	8265	"	35.—
7,5/15	8266	"	35.—
7,5/30	8267	"	37.—
10/50	8268	"	39.—

## Nebenschlüsse für 3 Meßbereiche

Meßbereich bis Ampere	List.-No.	ca. kg	Preis
0,03/0,3/1,5	8271	0,35	46.—
0,3/1,5/3	8272	"	46.—
1,5/7,5/15	8273	"	46.—
0,3/3/30	8274	"	48.—
3/15/30	8275	"	48.—

Die Preise der Nebenschlüsse verstehen sich ohne Verbindungsleitungen.

# Vorwiderstände.

Meßber. bis Volt	List.-No.	ca. kg	Preis	Meßber. bis Volt	List.-No.	ca. kg	Preis	Meßber. bis Volt	List.-No.	ca. kg	Preis
1,5	8301	0,3	22.—	150	8309	0,3	25.—	1500	8317	0,6	81.—
3	8302	"	22.—	200	8310	"	26.—	2000	8318	1,0	106.—
7,5	8303	"	22.—	250	8311	0,35	27.—	2500	8319	1,1	143.—
10	8304	"	22.—	300	8312	"	30.—	3000	8320	1,2	161.—
15	8305	"	22.—	500	8313	0,4	38.—	Vorwiderst. mit mehreren Meßber. für jede Unterteilung Mehrpreis RM. 12.— (bis 300 Volt bis zu 3, bis 1000 Volt bis zu 2)			
30	8306	"	22.—	600	8314	"	41.—				
75	8307	"	22.—	750	8315	0,45	53.—				
100	8308	"	22.—	1000	8316	0,5	65.—				

# Demonstrationsinstrumente

als Präzisions-Drehspul-Volt-, Milliampere- und Amperemeter für Unterrichtszwecke nur für Gleichstrom.

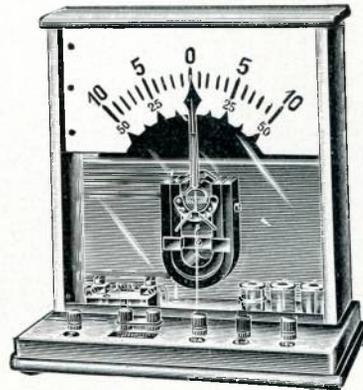
Diese besonders für Lehranstalten, Schulen etc. bestimmte Type wird in einer kleineren Form Ptu 1 mit feinerer Skalenteilung, Spiegelablesung, Messerzeiger und Nulleinstellung und einer größeren Ausführung Ptu 2 mit offenem System, weithin ablesbarer Skalenteilung und starkem Zeiger geliefert. Vor- und Nebenwiderstände sind sichtbar eingebaut, Umschaltung für mehrere Meßbereiche erfolgt durch Klemmen und Laschen.

Ausführung: Type Ptu 1 in poliertem Hartholzkasten. Grundfläche 185 × 130 mm, Höhe 206 mm.

Type Ptu 2 in hochelegantem, poliertem Mahagonigehäuse, Skala auch auf der Rückseite ablesbar. Grundfläche 330 × 220 mm, Höhe 340 mm.



Type Ptu 1



Type Ptu 2

## Drehspul-Voltmeter

## Drehspul-Amperemeter

Meßbereich bis Volt	Ptu 1 v			Ptu 2 v			Meßbereich bis Amp.	Ptu 1 a			Ptu 2 a		
	List. No.	ca. kg	Preis	List. No.	ca. kg	Preis		List. No.	ca. kg	Preis	List. No.	ca. kg	Preis
3	8331	2,2	90.—	8341	5,4	154.—	0,1	8351	2,2	88.—	8361	5,4	152.—
15	8332	"	90.—	8342	"	154.—	1	8352	"	88.—	8362	"	152.—
75	8333	"	90.—	8343	"	154.—	5	8353	"	88.—	8363	"	152.—
150	8334	"	92.—	8344	"	156.—	10	8354	"	88.—	8364	"	152.—
250	8335	2,3	95.—	8345	5,5	158.—	50	8355	2,3	88.—	8365	5,5	152.—
	Unterteilung bis zu 4 Meßbereichen Mehrpr. RM. 12.— pro Meßbereich.			Unterteilung bis zu 5 Meßbereichen Mehrpr. RM. 12.— pro Meßbereich.			0,1/1	8356	2,2	100.—	8366	5,4	154.—
							1/10	8357	"	100.—	8367	"	154.—
							5/50	8358	2,3	102.—	8368	5,5	156.—

## Kombinierte Drehspul-Volt- und Amperemeter

Meßbereich bis Volt	Meßbereich bis Amp.	Ptu 1 av			Ptu 2 av		
		List. No.	ca. kg	Preis	List. No.	ca. kg	Preis
3	1,5	8371	2,3	112.—	8381	5,5	180.—
30	15	8372	"	112.—	8382	"	180.—
1/10	1/10	8373	"	136.—	8383	5,6	204.—
25/250	5/50	8374	2,5	142.—	8384	"	208.—
3/75/150	0,15/3/15	—	—	—	8385	5,8	228.—

Skalen in natürlicher Größe der tragbaren Drehspul-Instrumente.

