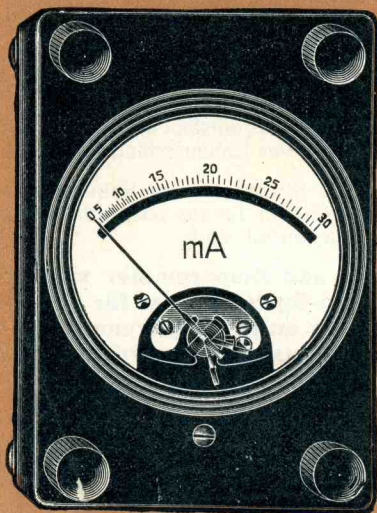


# Athermeter-Mathermeter Vothermeter

Original Gossen  
Thermo-Instrumente

für Gleichstrom, Wechselstrom und Hochfrequenz



ca.  $\frac{1}{2}$  nat. Größe

**Athermeter** mit einem eingebauten Meßbereich bis zu max. 30 Amp.

**Mathermeter** mit einem eingebauten Meßbereich von 15 Milliamp. aufwärts oder mit auswechselbaren Elementen von 15 Milliamp. bis 30 Amp.

**Vothermeter** mit auswechselbaren Widerständen von 1,5 bis 1000 Volt.

Die lange gesuchten,  
von Stromart und Frequenz unabhängigen  
Meßgeräte!

für: Funktechnik, Fernsprech- und Telegrafenerk-  
stäten, Elektromedizin und Laboratorien

**P. Gossen & Co., K.-G., Erlangen/Bay.**  
Fabrik elektrischer Meßgeräte

## Beschreibung.

Unsere Thermo-Instrumente bestehen aus einem Thermo-Element, durch das der zu messende Strom ungeschuntet hindurchfließt, und einem empfindlichen Drehspul-System mit Spitzenlagerung, dessen Ausschläge durch die im Thermo-Element erzeugte elektromotorische Kraft hervorgerufen werden. Die Instrumente zeigen für Gleich-, Wechselstrom und Hochfrequenz genau an, da sie vollkommen **frequenzunabhängig** arbeiten. Die Dauer der Einschaltung, Temperaturschwankungen und Kurvenform sind auf die Genauigkeit der Angaben ohne Einfluß. Die Einstellgeschwindigkeit richtet sich nach der Stromaufnahmefähigkeit des Thermo-Elements. Die Dämpfung ist praktisch die gleiche, wie bei normalen Drehspul-Systemen.

Die Skalen sind typische Wechselstromskalen, bei denen die Ablesemöglichkeit erst bei etwa  $\frac{1}{10}$  des Endausschlages beginnt.

Bis zu 75 MA. besitzen die Stromzeiger in Vakuum eingeschlossene Thermo-Systeme; darüber hinaus nicht evakuierte Systeme, die jedoch besonders gekapselt sind.

**Die Milliampere- und Amperemeter werden mit fest eingebauten Thermo-Systemen nur für 1 Meßbereich geliefert, können aber auch mit getrennten, ansteckbaren Thermo-Elementen ausgeführt werden, sodaß jedes Element einen besonderen Meßbereich bildet.**

## Ausführung.

Ein Präzisions-Drehspulmeßwerk mit Edelsteinlagerung ist in eine Isoliergrundplatte der Dimensionen  $130 \times 90 \times 20$  mm eingelassen, die oben 2 Stromanschlußklemmen trägt und in die das Thermo-System eingebaut ist. Bei getrennter Anordnung des Thermo-Systems dienen diese 2 Klemmen zum Anschließen des auswechselbaren Elementes. Das Drehspulsystem besitzt eine 70 mm lange, spiegelunterlegte Skala, die in der Regel 75-teilig ausgeführt wird und einen Messerzeiger von 45 mm Länge. Alle Typen haben Nullstellungsschrauben.

**Genauigkeit:**  $\pm 1\%$  vom Skalenendwert.

Der **Temperaturfehler** beträgt bei sämtlichen Stromzeigern ca. 0,15 % pro 1° Cels. Temperaturänderung. Bei den Voltmetern ist er verschwindend klein, sodaß er vernachlässigt werden kann.

# Stromzeiger mit eingebautem Thermoelement

für Gleichstrom, Wechselstrom und Hochfrequenz

## Athermeter

Thermische Amperemeter

## Mathermeter

Thermische Milliampereometer

Meßbereich bis Amp.	ca. kg	Preis	Meßbereich bis Milliamp.	ca. kg	Preis
1,5	0,45	70.—	15	0,45	76.—
3	"	70.—	30	"	76.—
7,5	"	70.—	75	"	76.—
15	"	75.—	150	"	72.—
30	"	80.—	300	"	72.—
			750	"	70.—

Spannungsabfall ca. 0,3 Volt. Skala 75 teilig. Ablesung beginnend bei 10% vom Endwert.

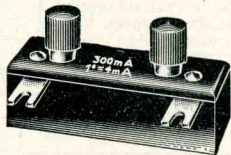
# Stromzeiger mit getrenntem Thermoelement

für Gleichstrom, Wechselstrom und Hochfrequenz

Mathermeter	Spannungsabfall	Eigenwiderstand	Skala	ca. kg	Preis
in Verbindung mit getrennten, auswechselbaren Thermoelementen	10 mV	10 Ohm	75°	0,45	54.—
Da die Instrumente mit den Thermoelementen zusammen geeicht werden, gelten die Werte nur angenähert					

Zu dem Mathermeter können 2 getrennte Elemente mit beliebigen Meßbereichen gewählt werden. **Bei mehr als 2 Elementen ist es empfehlenswert, wegen der Wahl der Meßbereiche anzufragen.**

Getrennte Thermoelemente zum Anstecken an das Mathermeter



ca. 1/3 natürl. Größe

**Ausführung:** Rechteckige Kästchen aus Isoliermaterial mit 2 Zungen zum Anklemmen an das Mathermeter und 2 Klemmen für den Stromanschluß.

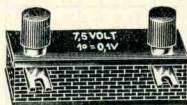
Meßbereich bis Milliamp.	ca. kg	Preis	Meßbereich bis Amp.	ca. kg	Preis
15	0,1	26.—	1,5	0,1	20.—
30	"	26.—	3	"	20.—
75	"	26.—	7,5	"	20.—
150	"	20.—			
300	"	20.—	15	"	25.—
750	"	20.—	30	"	30.—

**Etuis** passend zu den Instrumenten ohne Elemente **Mk. 2.30** (ca. 0,1 kg netto)

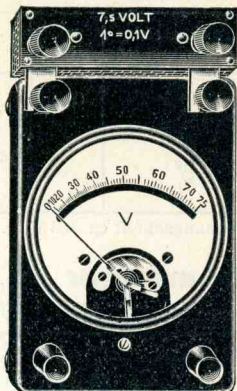


## Spannungsmesser

mit eingebautem Thermosystem für Gleichstrom, Wechselstrom und Hochfrequenz bis ca. 2 Millionen Hertz.



ca. 1/3 nat. Größe



ca. 1/3 nat. Größe

Getrennte, austauschbare Ansteck-Vorwiderstände

**Ausführung:** Rechteckige Kästchen mit perforierten Metallwänden, mit 2 Zungen zum Anschluß an die oberen Klemmen des Vothermeters und 2 Klemmen für den Spannungsanschluß.

<b>Vothermeter</b>	Meßbereich bis 1,5 Volt	Stromverbrauch 20 mA	Skala: 50 bezw. 75 teilig	ca. kg 0,45	Preis 78.—
Thermische Voltmeter in Verbindung mit austauschbaren Vorwiderständen					

50<sup>0</sup>-Skala

**Vorwiderstände**

75<sup>0</sup>-Skala

Meßbereich bis Volt	ca. kg	Preis	Meßbereich bis Volt	ca. kg	Preis
2,5	0,1	8.50	3	0,1	8.50
5	"	8.50	7,5	"	8.50
10	"	8.50	15	"	8.50
25	"	8.50	30	"	8.50
50	"	8.50	75	"	9.—
100	"	10.50	150	"	11.—
250	"	16.—	300	"	18.50
500	0,3	34.—	600	0,4	38.—
1000	0,6	68.—	750	0,45	50.—

**Vothermeter** für kleinere Spannungen mit festeingebauten Meßbereichen:

0—300 MV. bei 20 mA Stromverbrauch **Mk. 82.—**

0—750 MV. bei 20 mA Stromverbrauch **Mk. 82.—**

**Etuis** passend zu den Vothermetern ohne Widerstände **Mk. 2.30** (ca. 0,1 kg netto)