

Preisliste über Schalttafel-Meßgeräte.

3. Teil.

1921.

A 3

A.

**Hitzdraht-Amperemeter und -Voltmeter
mit Platiniridium-Hitzdraht**

(D. R. P.)

für Gleich- und Wechselstrom.

Der wagrecht ausgespannte Hitzdraht aus Platiniridium wird durch den hindurchfließenden Meßstrom erwärmt und dadurch ausgedehnt. Die hierbei entstehende Durchbiegung des Hitzdrahtes wird durch einen zweiten (stromlosen) Draht, den sogenannten Brückendraht, und durch einen von einer Blattfeder straff gespannten Seidenfaden auf eine auf der Zeigerachse festsitzende Rolle übertragen. Jeder Stromstärke bzw. Spannung entspricht eine bestimmte Erwärmung des Hitzdrahtes und damit auch eine bestimmte Zeigerstellung.

Auf der Zeigerachse sitzt eine Aluminiumscheibe, die in dem Luftspalt eines starken Dauermagneten spielt und durch Wirbelströme die Zeigerbewegung sicher dämpft.

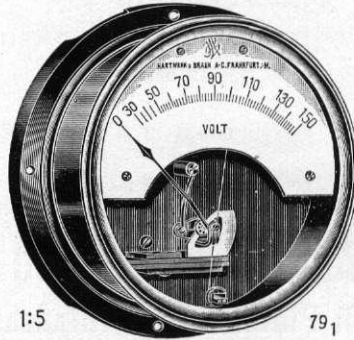
Der Platiniridium-Hitzdraht hat vor dem früheren Platinsilberdraht den Vorteil, daß bei ihm eine erheblich höhere (etwa doppelte) Erwärmung durch den Meßstrom zur Anwendung kommt. Dieser Erwärmung gegenüber haben die Wärmeschwankungen des Meßraumes nur noch verschwindend kleinen Einfluß.*

Die Hitzdraht-Voltmeter und-Amperemeter, auch solche mit Nebenschlüssen, sind mit gleicher Genauigkeit für Gleich- und Wechselstrom verwendbar, und zwar bei allen in Starkstrom-Anlagen vorkommenden Periodenzahlen. Über Hitzdraht- bzw. Hitzband-Meßgeräte für Hochfrequenz siehe Sonderpreisliste über „Meßgeräte für drahtlose Telegraphie“.

*) Vergl. Helios 1912, Heft 16 und 17.

A.

Hitzdraht-Amperemeter und -Voltmeter in runden Metallgehäusen.



**Schwarz
emailiert*.**

**Mit hinteren
Zuleitungen**.**

1:5

79₁

Aca. Amperemeter. 225 mm Ø.				Acv. Voltmeter. 225 mm Ø.					
Skale mit 0 beginnend, unterteilt von bis Amp.	Listen- Nr.	Gewicht etwa kg	Preis Mark	Skale mit 0 beginnend, unterteilt von bis Volt	Listen- Nr.	Gewicht etwa kg	Preis Mark		
0,02	0,5	6700	3,5	225.—	0,1	1	6770	3,5	180.—
0,05	0,5	6701	"	225.—	0,5	3	6771	"	180.—
0,1	1	6702	"	225.—	1	6	6772	"	180.—
0,2	2	6703	"	225.—	1	10	6773	"	195.—
0,5	5	6704	"	225.—	3	15	6774	"	210.—
1	10	6705	"	231.—	3	25	6775	"	210.—
2	15	6706	"	240.—	5	40	6776	"	210.—
2	20	6707	"	240.—	10	60	6777	"	210.—
3	25	6708	3,8	240.—	10	80	6778	"	210.—
5	40	6710	"	240.—	10	100	6779	"	210.—
6	60	6711	"	249.—	20	130	6779a	"	210.—
10	100	6713	"	249.—	30	150	6780	"	210.—
Zur Verwendung mit getrennten Nebenschlüssen nach Seite 27 besonders für höhere Strom- stärken.				30	180	6780a	"	210.—	
				30	200	6781	"	210.—	
				30	250***	6781a	"	225.—	
				50	300	6782	"	225.—	
				50	350	6782a	5,1	270.—	
				50	400	6783	"	270.—	
				100	500	6784	5,2	285.—	
				100	600****	6785	7,6	330.—	
				100	800	6786	"	345.—	
				100	1000	6787	8,9	390.—	

Dazwischen liegende Meßbereiche (die längere Lieferzeit bedingen) zum **Preise** für den nächst höheren Meßbereich, mindestens aber mit einem **Aufschlag** von **Mk. 3.—** auf den Preis für den nächst niederen Meßbereich.

Für Stromstärken bis 100 Amp. haben die Amperemeter (soweit erforderlich) eingebaute Nebenschlüsse. Für Stromstärken über 100 Amp. sind immer getrennte Nebenschlüsse erforderlich. Auch für Stromstärken unter 100 Amp. können getrennte Nebenschlüsse verwendet werden. In diesen beiden Fällen ist das vorstehende Amperemeter Listen-Nr. 6750 und dazu der betreffende Nebenschluß mit Zuleitungskabeln nach Seite 27 zu wählen.

Sonderausführungen siehe Seite 28.

*) Mit vernickelten Abschlußringen (früher übliche Ausführung):

Bei Größe	c	m	s	r
			(s. Seite 25)	
Mehrpreis Mark	3.—	3.—	Auf Anfrage	

) Mit **vorderen Zuleitungen (bei **Bestellung ausdrücklich anzugeben**) ohne Mehrpreis.

***) Ohne Mehrpreis auch für 280 Volt.

****) Mit getrennten Vorschaltwiderständen.

Am, As, Ar.

Hitzdraht-Amperemeter und -Voltmeter in größeren runden Metallgehäusen.

(Ähnlich der Abbildung auf voriger Seite.)

A 3

Bezeichnung		Am	As	Ar
Grundplatten-Ø	mm	300	370	530
Mehrgewicht gegenüber Ac	etwa kg	3,3	5,3	13
Mehrpreis gegenüber Ac	Mark	60.—	180.—	360.—

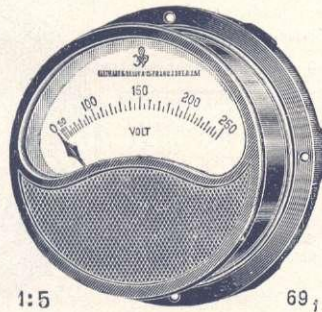
Die Skalen der Größen **As** und **Ar** erhalten gewöhnlich eine geringere Anzahl von Skalenteilen, dafür aber kräftigere Striche und kräftige Zahlen, damit sie auch von weitem gut ablesbar sind.

Falls noch größere Skalen benötigt werden, verwende man für Gleichstrom die Drehspulgeräte **Uhr** und für Wechselstrom die Ferrarisgeräte **UGzr** in großen Sektorflansch-Gehäusen. Näheres siehe 2. bzw. 4. Teil.

Ag.

Hitzdraht-Amperemeter und -Voltmeter in runden Gehäusen mit Abdeckplatte.

Schwarz



emailliert*.

Bezeichnung		Agc	Agm	AgS	Agr
Grundplatten-Ø	mm	225	300	370	530
Mehrpreis	gegenüber	Ac	Am	As	Ar
	Mark	15.—	21.—	36.—	Auf Anfrage

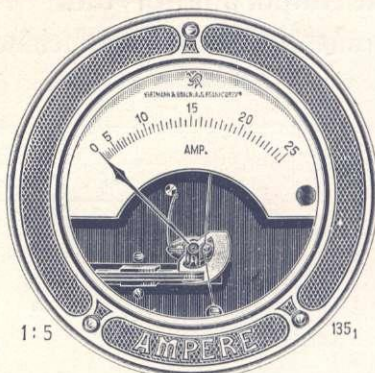
*) Ausführung mit vernickelten Zierleisten (wie früher üblich):

Bei Größe		c und m		s und r
Mehrpreis	Mark	3.—		Auf Anfrage

Au.

Hitzdraht-Amperemeter und -Voltmeter in runden Einbaugehäusen (Flanschform).

Schwarz
emailliert.



Für versenkten
Einbau von vorn.

Mit hinteren
Zuleitungen.

Bezeichnung	Auc	Aum	Aus	Aur
Äußerer Ringdurchmesser mm	250	330	400	570
Mehrpreis gegenüber Ac, Am, As bzw. Ar Mark	12.—	21.—	36.—	60.—
Mit vernickelten Zierleisten (wie früher üblich): Weiterer Mehrpreis Mark	3.—	3.—	Auf Anfrage	

Aj.

Hitzdraht-Doppelvoltmeter

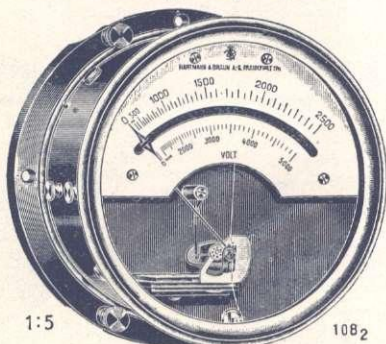
insbesondere zum Parallelschalten von Stromerzeugern geeignet*.

Ajc. In runden Metallgehäusen. — Schwarz
emailliert. Mit hinteren Zuleitungen.
Grundplatte 225 mm Ø.

Gebräuchliche Eichungen.

I. Skale mit 0 beginnend, Gebrauchsstelle von bis Volt	II. Skale *** mit 0 beginnend, Gebrauchsstelle von bis Volt	Listen- Nr.	Ge- wicht etw. kg	Preis Mark
40—130	80—260	6661**	5	570.—
50—150	100—300	6662**	6,8	675.—
30—200	100—400	6663**	8	690.—
50—250	100—500	6664**	"	735.—

Andere Eichungen auf Anfrage.



Ajs. In größerem runden Metallgehäuse von 370 mm Grundplatten-Durchmesser,
sonst wie vorstehend Mehrpreis Mark 375.—
In runden Einbaugehäusen (vgl. die obere Abb.) | Aujc. 250 mm Ø | Aujs. 440 mm Ø
Mehrpreis gegenüber Ajc bzw. Ajs . . . Mark | 36.— | 60.—

In runden Metallgehäusen mit Abdeckplatte, wie Seite 25.

Bei Bestellung von Hitzdraht-Doppelvoltmetern ist die Betriebsspannung anzugeben.

*) Vergl. den Aufsatz: „Meßgeräte zum Parallelschalten, Helios 1910, Heft 51 und 52“. Sonderabdrucke stehen zur Verfügung.

***) Mit getrenntem Vorschaltwiderstand.

****) Auf Verlangen wird die zweite Skale mit der Hälfte der wirklichen Werte beziffert, so daß beide Teilungen gleich erscheinen, was die Ablesung vereinfacht.

Nebenschlüsse für Hitzdraht-Amperemeter.

A 3

Für Meßbereich 0 bis Amp.	Spannungsabfall etwa Millivolt	Listen-Nr.	Gewicht etwa kg	Preis Mark	Für Meßbereich 0 bis Amp.	Spannungsabfall etwa Millivolt	Listen-Nr.	Gewicht etwa kg	Preis Mark	Für Meßbereich 0 bis Amp.	Spannungsabfall etwa Millivolt	Listen-Nr.	Gewicht etwa kg	Preis Mark
10	300	12201	0,45	36.—	300	250	12213	1,5	51.—	3 000	200	12222	16	375.—
15	"	12202	"	36.—	400	"	12214	1,8	60.—	3 500	"	12223	18,3	465.—
20	"	12203	"	36.—	500	"	12215	2,5	69.—	4 000	"	12224	22,6	555.—
25	"	12204	0,48	36.—	600	200	12216	"	75.—	4 500	"	12224a	27	675.—
40	"	12206	"	36.—	800	"	12217	3,45	96.—	5 000	"	12225	30	750.—
60	"	12207	0,64	36.—	1 000	"	12218	4,5	120.—	6 000	"	12226	43	990.—
100	"	12209	"	39.—	1 500	"	12219	7,8	195.—	7 000	"	12227	51	1200.—
150	250	12210	0,9	42.—	2 000	"	12220	10,5	264.—	8 000	"	12228	58	1380.—
200	"	12211	0,95	45.—	2 500	"	12221	13	315.—	10 000	"	12229	73	1830.—
250	"	12212	1,4	48.—										

Für dazwischen liegende Meßbereiche (die längere Lieferzeit bedingen) zum Preise für den nächst höheren Meßbereich, mindestens jedoch mit einem Aufschlag von Mark 3.— auf den Preis für den nächst niederen listenmäßigen Meßbereich.

Obige Preise verstehen sich ausschließlich Verbindungskabel.

Ein Paar Verbindungskabel mit Kabelschuhen:

für Nebenschlüsse bis 2000 Amp., 1 m lang, 9 qmm Querschnitt, Preis Mark 18.—
 „ „ über 2000 „ 2 „ „ 18 „ „ „ „ 46.—

Die Nebenschlüsse und die zugehörigen Kabel tragen die Nummer der Ampere-meter, mit denen sie zusammen geeicht sind, und dürfen, wenn die Meßgenauigkeit nicht beeinträchtigt werden soll, weder vertauscht noch verändert werden.

Nebenschlüsse mit anderem Spannungsabfall und längere Kabel: Auf Anfrage.

Umschalter mit verstärkten Kontakten zum abwechselnden Anlegen mehrerer Nebenschlüsse an Hitzdraht-Amperemeter, siehe 13. Teil (Anhang).

Sonderausführungen

an Hitzdraht-Amperemetern und -Voltmetern.

Voltmeter mit zweitem Meßbereich, durch Unterteilung des Vorschaltwiderstandes.

Ausführbar bei Größe:		c und m		s und r
Mehrpreis	Mark	21.—		Auf Anfrage

Amperemeter und Voltmeter mit einer zweiten Teilung, z. B. in Pferdestärken oder dergl.

Bei Größe		c und m		s und r
Mehrpreis	Mark	12.—		Auf Anfrage

Die Mehrpreise gelten nur unter der Voraussetzung, daß nur eine einfache Umteilung ohne besondere Rechnung erforderlich ist. Falls besondere Umrechnung notwendig ist, Mehrpreis auf Anfrage.

Sicherungen.

Die Amperemeter bis 100 Ampere und alle Voltmeter über 10 Volt werden ohne weiteres mit Sicherungen versehen. Die Sicherung der Voltmeter ist ohne Abnahme des Meßgerätes auswechselbar, diejenige der Amperemeter nur nach Abnahme des Meßgerätes von der Schalttafel. Gegen Mehrpreis können aber auch die Amperemeter bis 100 Ampere mit leicht auswechselbarer Sicherung ausgestattet werden. Für Amperemeter über 100 Ampere erscheinen Sicherungen im allgemeinen nicht erforderlich.

Ersatz-Sicherungs-Spindel für Hitzdraht-Voltmeter	Mark	2.25
Ersatz-Sicherungs-Streifen für Hitzdraht-Amperemeter bis 100 Amp.	„	3.—
Leicht auswechselbare Sicherung für Hitzdraht-Amperemeter bis 100 Ampere, von außen ohne Abnehmen zugänglich (einschließlich eines Ersatz-Streifens)	Mehrpreis „	18.—
Ersatz-Streifen für letztere	„	3.—
Hitzdraht-Amperemeter über 100 Ampere mit Sicherungen:	Auf Anfrage.	

Amperemeter und Voltmeter mit Kontakten zum Anzeigen der Über- oder Unterschreitung gewisser Werte. Für Gleichstrom wähle man die **Drehspul-Meßgeräte** (s. 2. Teil), für Wechselstrom die **Ferraris-Meßgeräte** (s. 5. Teil) mit Kontakten. Vergle. auch 8. Teil.

Tropfwasserdichte Gehäuse.

Die Seite 24 bis 26 aufgeführten Amperemeter und Voltmeter können mit besonderer, gegen Tropf- und Schwitzwasser schützender Abdichtung geliefert werden.

Bei Größe		c und m		s und r
Mehrpreis	Mark	6.—		Auf Anfrage

Skalenbeleuchtung:

Die Geräte erhalten durchscheinende Skale, hinter der eine Glühbirne im Innern des Gehäuses angebracht wird.

Ausführbar bei		Am		As		Ar
Mehrpreis	Mark	240.—		270.—		420.—

Die Skalenbeleuchtung ist nur bei Meßgeräten mit **hinteren** Zuleitungen ausführbar.

Ausführung der Gehäuse zur Befestigung an **Wandarmen und Säulen**, sowie **Wandarme und Säulen** für einzelne und mehrere Meßgeräte, siehe 12. Teil.

Umschalter mit verstärkten Kontakten zum abwechselnden Anlegen mehrerer Nebenschlüsse an Hitzdraht-Amperemeter, siehe 13. Teil (Anhang).