



Società Anonima Materiale Elettrico

Capitale Sociale L. 400.000

Forniture Generali per l'Elettricità

MILANO

Via Solferino, 29-31

Telefono 91-60

Strumenti di Misura

Rappresentanza Generale per l'Italia con Deposito:

Dr. Siegfried Guggenheimer
NÜRNBERG

fabbrica di Strumenti e Apparecchi Elettrometrici



Condizioni di Vendita

La merce, accuratamente imballata, viaggia a rischio e pericolo del Committente.

L'imballaggio è fatturato **al vero prezzo di costo e non si riceve di ritorno.**

I prezzi del presente Listino non sono impegnativi e possono essere variati anche senza preavviso, e così dicasi per i disegni illustranti i diversi tipi.

Non si accettano reclami se non fatti **entro 8 giorni** dal ritiro della merce.

I pagamenti, salvo speciali accordi, devono essere fatti alla nostra **Sede di Milano** e si intendono a **3 mesi data fattura netto, od a 30 giorni col 2 % di sconto.**

Per eventuali contestazioni, non riconosciamo che il Tribunale di Milano come competente.

Società Anonima Materiale Elettrico



STRUMENTI PER QUADRO

Strumenti Elettromagnetici per corrente continua o alternata

Strumenti di Misura Elettromagnetici per Quadro

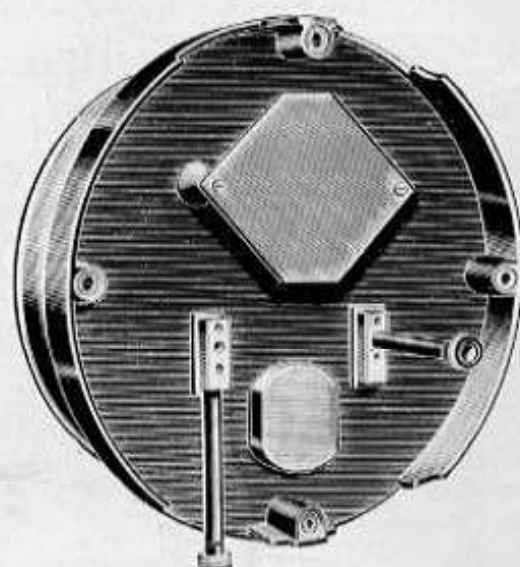
Gli strumenti elettromagnetici sottodescritti sono di costruzione solida ed elegante. In essi si cercò specialmente di ottenere:

- 1) La massima proporzionalità possibile nella suddivisione del quadrante.
- 2) Ammortamento perfetto e grande sensibilità.
- 3) Soppressione, per quanto possibile, dei fenomeni di isteresi.

Il materiale usato viene all'uopo sottoposto ad una speciale preparazione. — I perni sono montati su pietre dure. — L'ammortamento è costituito da una paletta che si muove in una scatola le cui entrate ed uscite d'aria sono rigorosamente calcolate. — Il consumo di corrente è ridotto al minimo. — L'elevamento di temperatura, non ha influenza sensibile sulle deviazioni dell'indice.

Gli strumenti tipo E_1 e E_2 si forgiavano in ottone giallo diligentemente lucidato e verniciato; quelli tipo E_3 e E_4 si forniscono tanto in ottone che in ferro verniciato e nichelato, mentre i tipi E_5 e E_6 non si costruiscono che in ferro verniciato e nichelato.

TIPO	Diametro della base	Altezza	Diametro del quadrante	Lunghezza della scala	Lunghezza dell'indice
	millimetri	millimetri	millimetri	millimetri	millimetri
E_1	80	45	65	55	22
E_2	125	75	102	72	44
E_3	194	83	162	130	80
E_4	246	95	210	180	110
E_5	375	120	338	290	175
E_6	550	135	510	425	255



Gli strumenti tipo E_1 e E_2 hanno gli attacchi anteriori; i Voltmetri tipo E_3 , E_4 , E_5 e E_6 come pure gli Ampèremetri tipo E_3 , E_4 , E_5 e E_6 sino a 50 ampère, sono muniti di un dispositivo speciale che permette, a volontà, l'attacco anteriore o posteriore.

Gli apparecchi E_1 , E_2 , E_3 , E_4 si possono avere tanto per corrente continua che alternata, mentre i tipi E_5 , E_6 si costruiscono solo per corrente alternata. Salvo indicazione contraria, essi vengono forniti per 50 periodi.

I Voltmetri con scala oltre i 750 volt, sono muniti di trasformatore di tensione, e gli Ampèremetri con scala oltre i 600 ampère di riduttore di corrente.

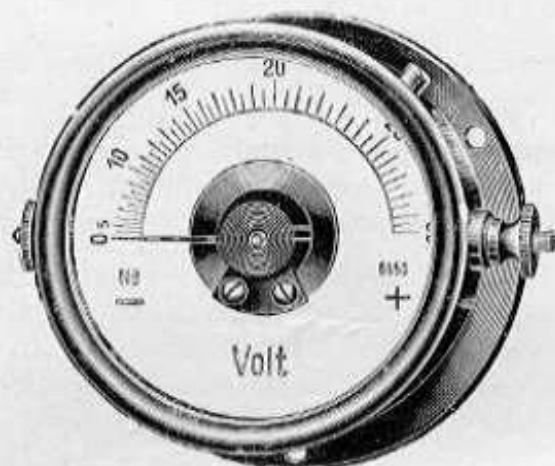
A richiesta si possono avere gli strumenti:

- 1) con dispositivo per eseguire le letture in qualunque posizione. (Aumento di L. 3.75 per i tipi E_2 , E_3 , E_4 ; L. 7.50 per il tipo E_5 e L. 18.75 per il tipo E_6 .)
- 2) con scala per corrente continua e scala per corrente alternata. (Aumento di L. 5.— per i tipi E_3 e E_4 .)
- 3) con divisione della scala in HP secondo le indicazioni fornite. (Aumento di L. 7.50 per i tipi E_3 e E_4 ; L. 10.— per il tipo E_5 e L. 15.— per il tipo E_6 .)
- 4) con suddivisione della resistenza addizionale dei Voltmetri e aggiunta di un terzo morsetto per eseguire due letture. (Aumento di L. 25.— per i tipi E_3 e E_4 ; L. 38.— per il tipo E_5 e L. 62.— per il tipo E_6 .)
- 5) con indice rosso per fissare la tensione e l'intensità normale, regolabile dall'esterno. (Aumento di L. 5.— per i tipi E_3 e E_4 ; L. 12.50 per il tipo E_5 e L. 25.— per il tipo E_6 .)
- 6) con una scala in Ohm sui Voltmetri. (Aumento di L. 12.50 per i tipi E_3 , E_4 ; e L. 25.— per il tipo E_5 .)
- 7) con pezzi di raccordo per attacchi anteriori negli ampèremetri con scala oltre i 50 ampère. (Amm. L. 7.50 per i tipi E_3 , E_4 .)
- 8) con scala trasparente per illuminazione indiretta. (Amm., compresa la lampadina, L. 125 per il tipo E_5 e L. 225 per il tipo E_6 .)

Tipo E₁ - Diametro mm. 80

Voltmetri tipo E₁ v

Numero	Scala da 0 a Volt	Lire
82	3	36
83	5	36
84	10	36
85	15	36
86	25	36
87	50	36
88	120	38
—	—	—
—	—	—



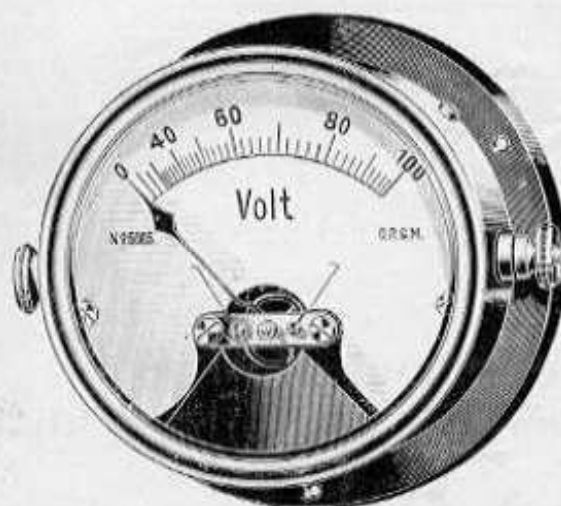
Ampèremetri tipo E₁ a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Lire
89	0.5	36
90	1	36
91	2	36
92	3	36
93	5	36
94	10	36
95	15	36
96	20	36
97	30	36

Tipo E₂ - Diametro mm. 125

Voltmetri tipo E₂ v

Numero	Scala da 0 a volt	Corrente continua Lire	Corrente alternata Lire
34	3	56	56
35	5	56	56
36	10	56	56
37	15	56	56
38	25	56	56
39	30	56	56
40	50	56	56
41	70	56	56
42	100	56	60
43	120	58	62
44	150	68	70
45	180	70	74
46	250	76	83



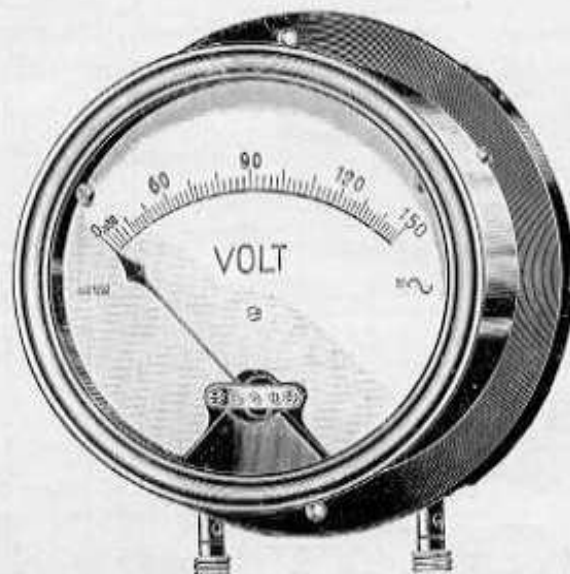
Ampèremetri tipo E₂ a

Numero	Scala da 0 a ampère	Corrente continua Lire	Corrente alternata Lire
60	0.5	50	50
61	1	50	50
62	3	50	50
63	5	50	50
64	10	50	50
65	15	50	50
66	20	50	50
67	25	50	50
68	30	50	50
69	50	50	53
70	80	53	56

Tipo E₃ - Diametro mm. 194

Voltmetri tipo E₃ v

Numero	Scala da 0 a volt	Corrente continua Lire	Corrente alternata Lire
1	3	74	74
2	5	74	74
3	10	74	74
4	15	74	74
5	25	74	74
6	50	74	74
7	75	74	74
8	125	76	77
9	180	78	82
10	250	82	84
11	300	84	88
12	400	94	96
13	500	102	104
14	600	112	114
15	750	122	124



Ampèremetri tipo E₃ a

Numero	Scala da 0 a ampère	Corrente continua Lire	Corrente alternata Lire
16	0.5	70	74
17	1	70	74
18	3	70	74
19	5	70	74
20	10	70	74
21	15	70	74
22	25	70	74
23	30	70	74
24	50	74	76
25	80	74	76
26	100	76	78
27	150	76	78
28	200	82	84
29	250	84	90
30	300	88	94
31	400	94	100
32	500	102	108
33	600	104	112

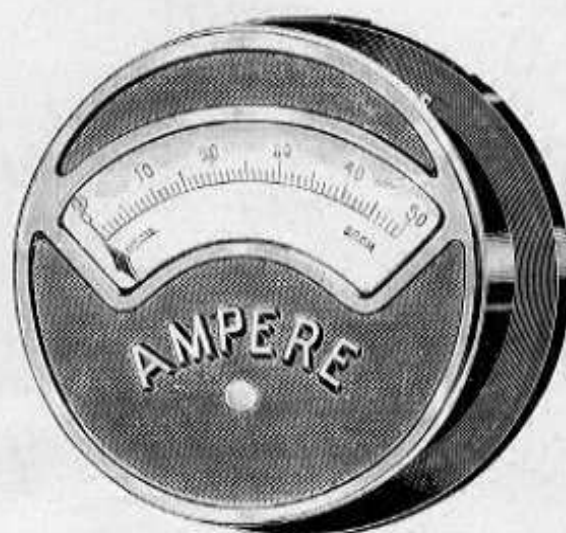
Per Voltmetri oltre 750 volt e per Ampèremetri oltre 600 ampère, prezzi a richiesta.

Gli strumenti tipo E₃ si forniscono allo stesso prezzo in ferro verniciato e nichelato.

Tipo E4 — Diametro mm. 240

AMPÈREMETRO E4a

in ferro verniciato o nichelato



Gli strumenti E₃ e E₁ si possono avere allo stesso prezzo in ottone od in ferro

Voltmetri tipo E4v

Numero	Scala da 0 a Volt	Corrente continua Lire	Corrente alternata Lire
98	3	85	85
99	5	85	85
100	10	85	85
101	15	85	85
102	25	85	85
103	50	85	85
104	75	85	85
105	125	88	89
106	180	91	92
107	250	94	95
108	300	97	100
109	400	106	110
110	500	115	120
111	600	123	126
112	750	132	135

Ampèremetri tipo E4a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Corrente continua Lire	Corrente alternata Lire
113	0,5	82	84
114	1	82	84
115	3	82	84
116	5	82	84
117	10	82	84
118	15	82	84
119	25	82	84
120	30	82	84
121	50	84	88
122	80	84	88
123	100	88	90
124	150	88	90
125	200	94	97
126	250	94	97
127	300	100	104
128	400	104	112
129	500	108	114
130	600	118	122

Tipo E5 — Diametro mm. 375

(solo per Corrente alternata)

Voltmetri tipo E5v

Numero	Scala Volt	LIRE
131	da 90 a 130	250
132	da 150 a 250	265
133	da 400 a 600	295

Ampèremetri tipo E5a

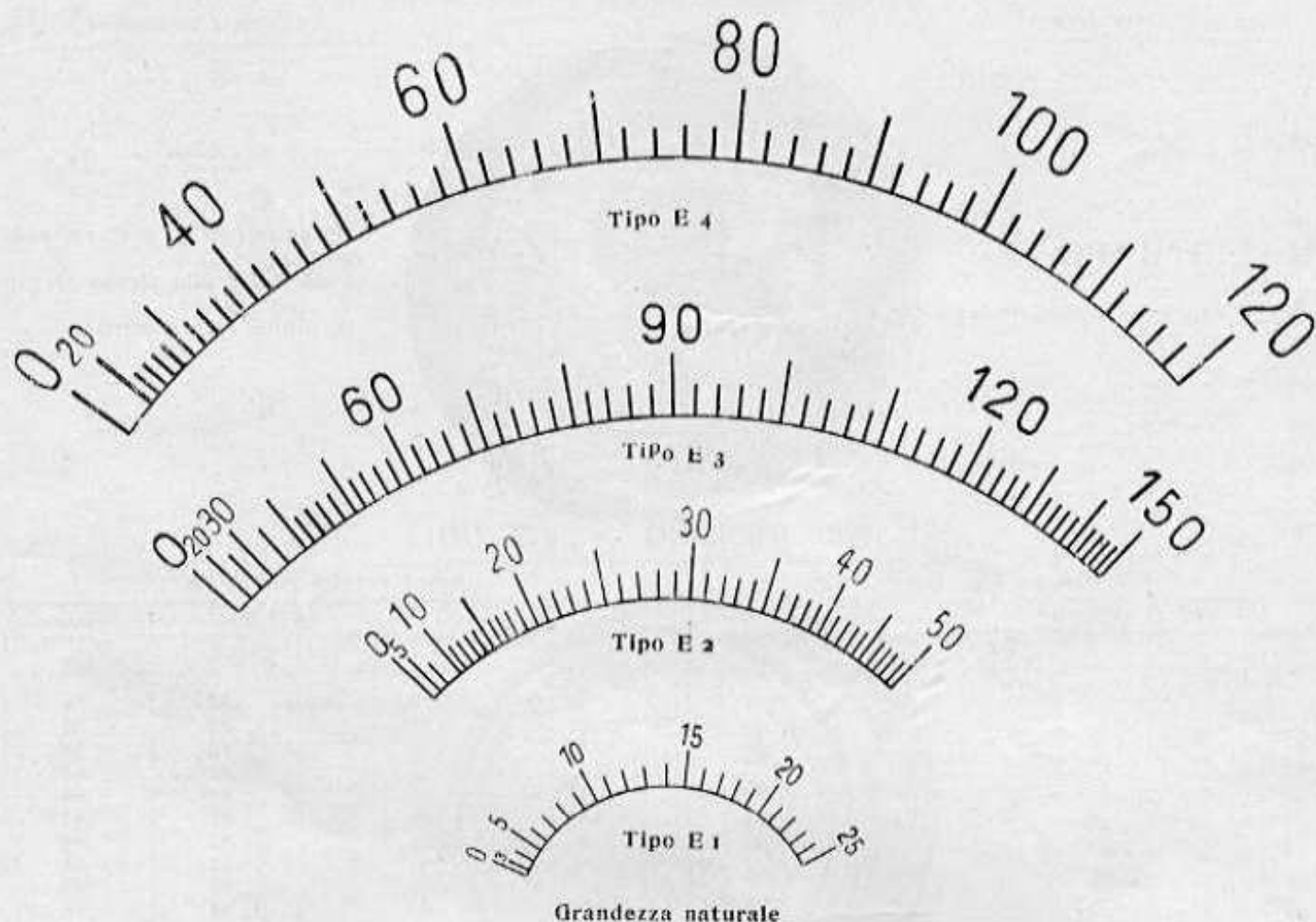
Numero	Scala da 0 a Ampère	LIRE
134	50	250
135	100	250
136	150	264
137	200	264
138	250	280
139	300	280
140	400	294
141	500	308
142	600	322



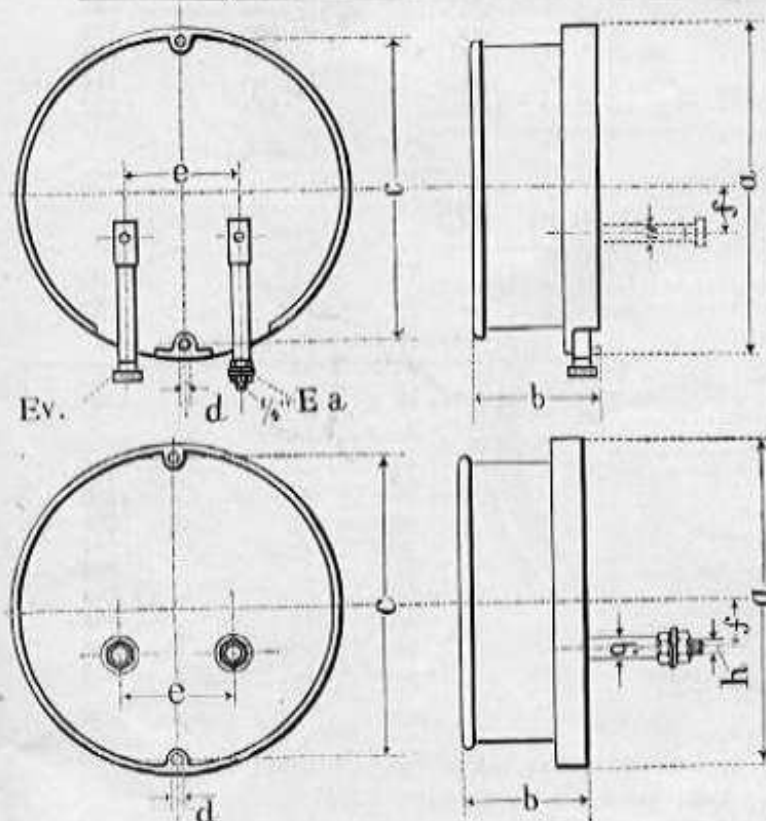
Per Voltmetri oltre 750 Volt, per Ampèremetri oltre 600 Ampère
e per il tipo E₆ (mm. 550) prezzi a richiesta



Scale degli Strumenti Elettromagnetici Tipo E₁ - E₄



Dimensioni degli Strumenti Elettromagnetici Tipo E₃ - E₆



Dimensioni degli Ampèremetri sino a 30 ampère e dei Voltmetri

	a	b	c	d	e	f
E ₃ v E ₃ a 26-50 Amp.	194	83	178	5	86	8,5
E ₄ v E ₄ a 26-50 Amp.	246	95	226	5	86	29,5
E ₅ v E ₅ a 26-50 Amp.	375	120	358	6,5	86	80,5
E ₆ v E ₆ a 26-50 Amp.	550	135	531	8,5	86	115,5

Dimensioni degli Ampèremetri oltre i 50 ampère

							AMPÈRE			
							60-150	160-280	300-400	450-600
a	b	c	d	e	f	g	g	g	g	g
E ₃ a	194	83	178	5	86	8,5	12	15	20	22
E ₄ a	246	95	226	5	86	29,5	12	15	20	22
E ₅ a	375	120	358	6,5	86	80,5	12	15	20	22
E ₆ a	550	135	531	8,5	86	115,5	12	15	20	22

Strumenti di precisione

DEPREZ D'ARSONVAL

solo per corrente continua

Strumenti di Misura aperiodici di precisione

Sistema Deprez d'Arsonval

Solo per corrente continua

Questi strumenti sono del tipo Deprez d'Arsonval, ossia a magnete permanente e bobina mobile

La costanza assoluta del campo magnetico, ottenuta mediante rivestimento del nucleo di ferro e del blocco polare con una massa antimagnetica, forma il pregio principale di questi strumenti. Le attrazioni reciproche dei due campi rimangono perciò costanti; la potenza del campo fisso è praticamente invariabile.

Tutti i perni sono montati su pietre dure.

L'intensità massima assorbita dai Voltmetri non supera 10 Milliampère mentre la resistenza è di circa 100 Ohm per ogni Volt.

La caduta di potenziale nei Shunt degli Ampèremetri non supera 60 Millivolt e può essere ridotta, per grandi intensità di corrente, a 15 Millivolt.

Gli errori di lettura dovuti alle variazioni di temperatura, sono trascurabili.

Gli strumenti vengono costruiti nei seguenti tipi:

TIPO	Diametro della base	Altezza	Diametro del quadrante	Lunghezza della scala	Lunghezza dell'indice
	millimetri	millimetri	millimetri	millimetri	millimetri
P ₁	80 (70)	45	65	55	30
P ₂	125 (110)	75	102	80	44
P ₃	194	83	162	130	80
P ₄	246	95	210	180	110
P ₅	375	112	338	290	175
P ₆	550	135	510	425	265

I tipi P₁ e P₂ si forniscono in ottone lucidato e verniciato. — I tipi P₃ e P₄ tanto in ottone che in ferro verniciato e nichelato. — I tipi P₅ e P₆ solo in ferro verniciato e nichelato.

Gli attacchi nei tipi P₁ e P₂ sono anteriori; nei tipi P₃, P₄, P₅ e P₆ si possono avere tanto anteriori che posteriori.

Oltre 750 Volt e 50 Ampère gli strumenti sono muniti di Resistenze addizionali e di shunt separati.

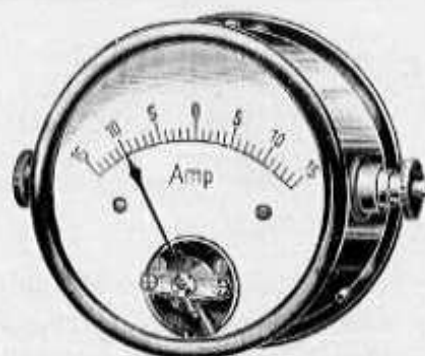
Tanto i Shunts che i Conduttori di raccordo, della lunghezza di m. 1.50, sono compresi nei prezzi degli Strumenti

A richiesta si possono avere gli Strumenti:

- 1) con divisioni in HP secondo indicazioni (Aumento di L. 7,50 per i tipi P₃ e P₄; L. 10.— per i tipi P₅ e L. 5.— per il tipo P₆).
- 2) con suddivisione della resistenza addizionale per ottenere due letture. (Aumento di L. 25.— per i tipi P₃ e P₄; L. 37.— per il tipo P₅ e L. 62.— per il tipo P₆).
- 3) con indice rosso regolabile dall'esterno per fissare la tensione o l'intensità normale. (Aumento di L. 5.— per i tipi P₃ e P₄; L. 12.— per il tipo P₅ e L. 25.— per il tipo P₆).
- 4) con aggiunta di scala in Ohm per Voltmetri. (Aumento di L. 12.— per i tipi P₃ e P₄; e L. 25.— per il tipo P₅).

Tipo P₁ — Diametro mm. 80

Ampèremetri Tipo P₁a



Ampèremetri Tipo P₁a

Voltmetri tipo P₁v

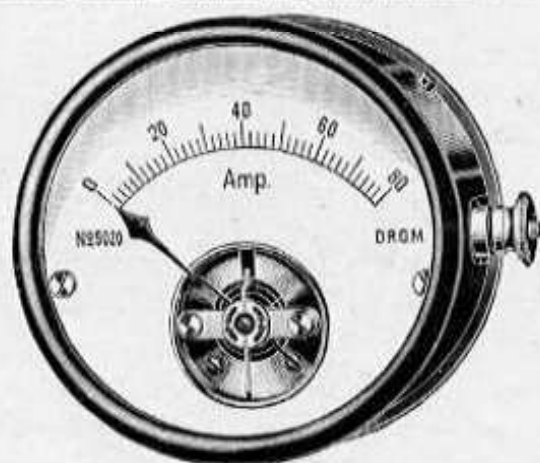
Numero	VOLT		Valore di ciascuna Divisione	LIRE
155	0-1.5	0	1.5-0-1.5	73
156	0-3	"	3-0-3	73
157	0-15	"	15-0-15	73
158	0-30	"	30-0-30	79
159	0-50	"	50-0-50	82
160	0-120	"	5	88
161	0-150	"	5	91

Ampèremetri tipo P₁a

Numero	AMPÈRE		Valore di ciascuna Divisione	LIRE
162	0.1-0-0.1	0	0.002	82
163	0.2-0-0.2	"	0.004	82
164	0.5-0-0.5	"	0.01	82
165	1-0-1	"	0.05	82
166	3-0-3	"	0.1	82
167	5-0-5	"	0.1	82
168	10-0-10	"	0.2	88

Tipo P₂ — Diametro mm. 125

Ampèremetri Tipo P₂a



Ampèremetri Tipo P₂a

Voltmetri tipo P₂v

Numero	VOLT		Valore di ciascuna Divisione	LIRE
169	0-1	0	1-0-1	100
170	0-2	"	2-0-2	100
171	0-3	"	3-0-3	100
172	0-5	"	5-0-5	100
173	0-10	"	10-0-10	100
174	0-15	"	15-0-15	100
175	0-25	"	25-0-25	100
176	0-50	"	50-0-50	109
177	0-100	"	2	109
178	0-120	"	2	115
179	0-150	"	2	115
180	0-250	"	5	123

Ampèremetri tipo P₂a

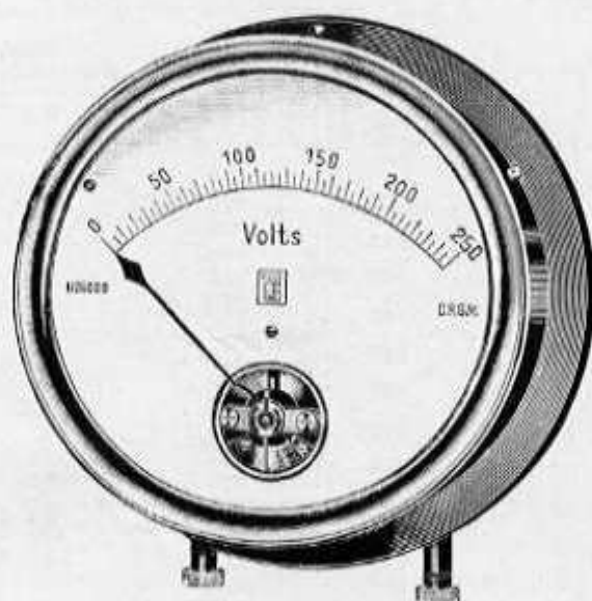
Numero	AMPÈRE		Valore di ciascuna Divisione	LIRE
181	0-1	0	1-0-1	100
182	0-3	"	3-0-3	100
183	0-5	"	5-0-5	100
184	0-10	"	10-0-10	106
185	0-15	"	15-0-15	106
186	0-20	"	20-0-20	106
187	0-25	"	25-0-25	112
188	0-30	"	30-0-30	112
189	0-40	"	40-0-40	118
190	0-50	"	50-0-50	118

Coll'aggiunta di un terzo morsetto, e suddivisione della resistenza per eseguire due letture, aumento di L. 15.—
Per tre letture, aumento di L. 25.—

Gli Ampèremetri collo 0 a metà della scala, si possono avere con deviazione bilaterale asimmetrica
Per es.: 10-0-50, prezzo come per 50-0-50.

Tipo P₃ — Diametro mm. 194

Gli Strumenti P₃ e P₄
si possono avere allo
stesso prezzo in ottone
o in ferro



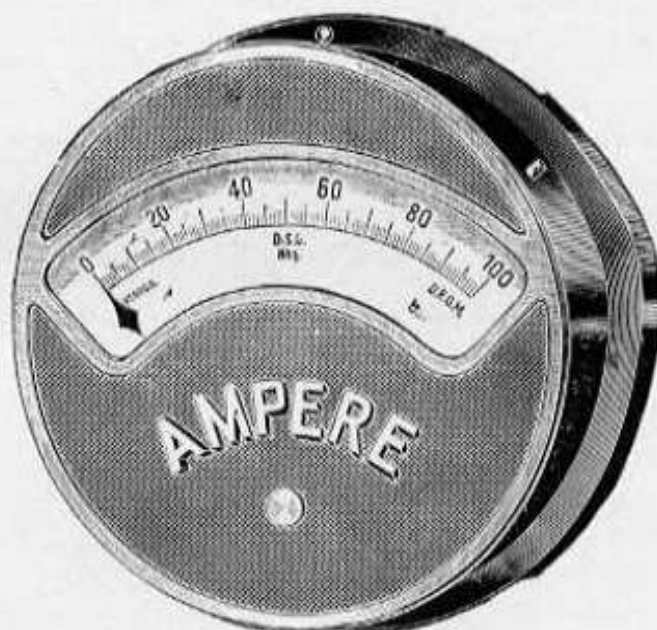
Gli Ampèremetri P₃ a e
P₄ a si possono avere
collo 0 a metà della
scala senza aumento di
prezzo

Voltmetri P₃ v

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ciascuna Divisione	LIRE
206	1	0.01	114
207	3	0.04	114
208	5	0.05	114
209	10	0.1	114
210	15	0.2	114
211	20	0.2	114
212	30	0.4	114
213	50	0.5	114
214	75	1	114
215	100	1	114
216	120	2	114
217	150	2	114
218	180	2	114
219	250	5	129
220	300	5	141
221	400	5	161
222	500	5	170
223	600	10	176
224	750	10	191

Ampèremetri P₃ a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ciascuna Divisione	LIRE
225	0.5	0.005	114
226	1	0.01	114
227	2	0.02	114
228	3	0.04	114
229	5	0.05	114
230	10	0.1	114
231	15	0.2	114
232	20	0.2	114
233	25	0.5	114
234	40	0.5	114
235	50	0.5	114
236	75	0.5	114
237	100	1	117
238	150	2	126
239	200	2	129
240	250	5	132
241	300	5	141
242	400	5	152
243	500	10	164
244	600	10	176



Tipo P₄ — Diametro mm. 246

Voltmetri P₄ v

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ciascuna Divisione	LIRE
245	1	0.01	162
246	3	0.02	162
247	5	0.05	162
248	10	0.1	162
249	15	0.1	162
250	20	0.2	162
251	30	0.2	162
252	50	0.5	162
253	75	0.5	162
254	100	1	162
255	120	1	162
256	150	1	162
257	180	2	162
258	250	2	177
259	300	2	185
260	400	5	197
261	500	5	209
262	600	5	221
263	750	5	236
264	1000	10	265

Ampèremetri P₄ a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ciascuna Divisione	LIRE
265	0.5	0.005	162
266	1	0.01	162
267	2	0.02	162
268	3	0.02	162
269	5	0.05	162
270	10	0.1	162
271	15	0.1	162
272	20	0.2	162
273	25	0.2	162
274	40	0.4	162
275	50	0.5	162
276	75	0.5	162
277	100	1	162
278	150	1	167
279	200	2	173
280	250	2	179
281	300	2	188
282	400	5	259
283	500	5	208
284	600	5	221
285	800	10	236
286	1000	10	279
287	1500	10	338
288	2000	20	396
289	2500	20	455
290	3000	20	514
291	4000	50	632
292	5000	50	749
293	6000	50	867

Tipo P₅ e P₆ — Diametro mm. 375 e 550 per Centrali Elettriche

Voltmetri P₅ v

Numero	VOLT	LIRE
291	90-130	324
295	150-250	338
296	400-600	396

Voltmetri P₆ v

Numero	VOLT	LIRE
309	90-130	488
310	150-250	500
311	400-600	558

Ampèremetri P₅ a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ciascuna Divisione	LIRE
297	50	2	324
298	100	5	324
299	150	5	332
300	200	5	352
301	300	10	368
302	400	10	382
303	500	20	396
304	600	20	412
305	800	50	426
306	1000	50	456
307	1500	50	515
308	2000	100	572

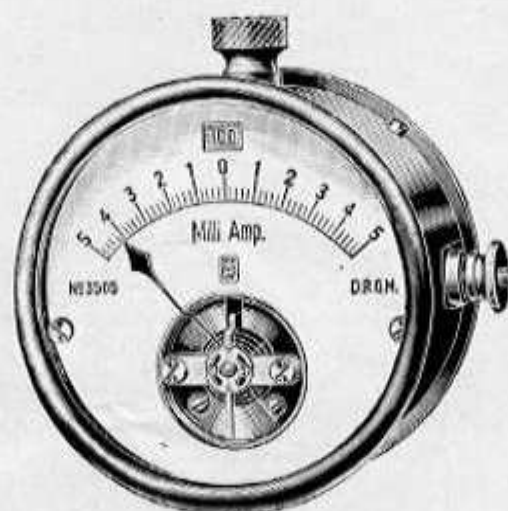
Ampèremetri P₆ a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ciascuna Divisione	LIRE
312	50	2	485
313	100	5	485
314	150	5	500
315	200	5	515
316	300	10	530
317	400	10	545
318	500	20	560
319	600	20	572
320	800	50	588
321	1000	50	600
322	1500	50	675
323	2000	100	735

Milliampèremetri

Tipo P 1 m a

Diametro mm. 75



Tipo P 2 m a

Diametro mm. 125

Milliampèremetro P 2 m a, per 3 letture

Questi strumenti si possono avere anche per tre letture.

La costante da usarsi per le diverse letture apparisce in rosso su fondo bianco, premendo il bottone collocato sullo strumento

— Essi vengono forniti collo 0 a metà della scala —

Milliampèremetro P 1 m a

Numero	Milliampère	Valore di ciascuna Divisione	LIRE
191	5-0-5	0.2	88
192	10-0-10	0.4	88
193	25-0-25	1	82
194	50-0-50	2	82
195	100-0-100	5	82
196	500-0-500	25	82
197	1000-0-1000	50	82

Per due letture aumento di L. 15.—

Milliampèremetro P 2 m a

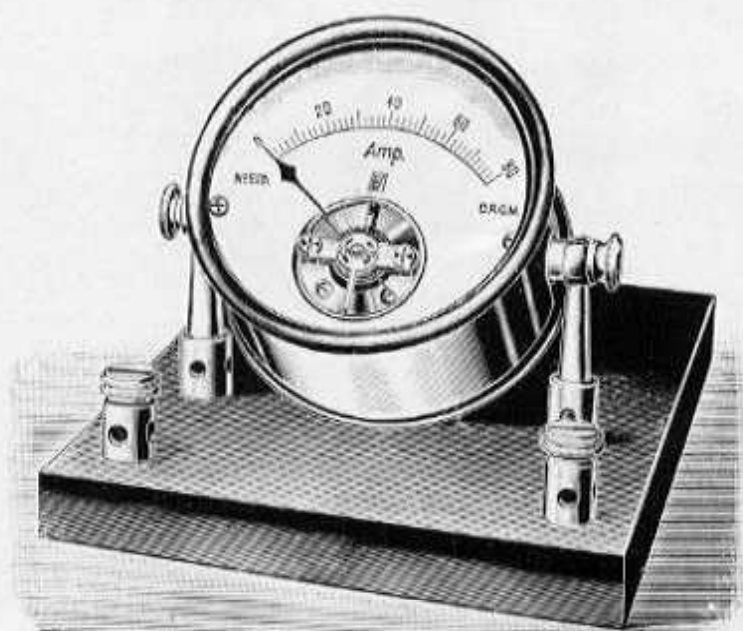
Numero	Milliampère	Valore di ciascuna Divisione	LIRE
198	1-0-1	0.05	131
199	5-0-5	0.2	118
200	10-0-10	0.5	118
201	25-0-25	1	118
202	50-0-50	2	112
203	100-0-100	5	112
204	500-0-500	20	103
205	1000-0-1000	50	103

Per tre letture aumento di L. 25.—

Questi strumenti si forniscono nichelati senza aumento di prezzo.

Montaggio dei tipi P 1 e P 2

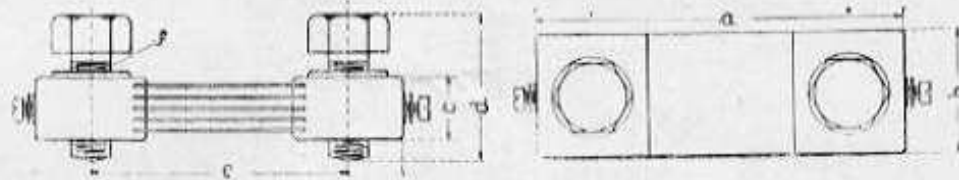
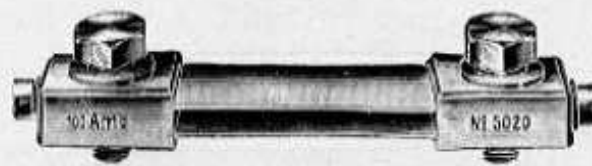
— su Colonnelle —



Tipo	a	b
E 1 e P 1	42 mm.	76 mm.
E 2 e P 2	60 mm.	120 mm.



Dimensioni dei Shunts



Dimensioni dei Shunts sino a 750 ampère

Ampère	a	b	c	d	e	f
60	124	25	15	35	92	$\frac{3}{8}$ "
75	124	25	15	35	92	$\frac{3}{8}$ "
100	124	25	15	35	92	$\frac{3}{8}$ "
120	124	25	15	35	92	$\frac{3}{8}$ "
150	124	25	15	35	92	$\frac{3}{8}$ "
175	124	25	15	35	92	$\frac{3}{8}$ "
200	124	25	15	35	92	$\frac{3}{8}$ "
250	124	25	15	35	92	$\frac{3}{8}$ "
300	124	50	15	45	92	$\frac{1}{2}$ "
400	124	50	15	45	92	$\frac{1}{2}$ "
500	150	50	25	60	118	$\frac{3}{8}$ "
600	150	50	25	60	118	$\frac{3}{8}$ "
750	150	63	25	60	118	$\frac{3}{8}$ "

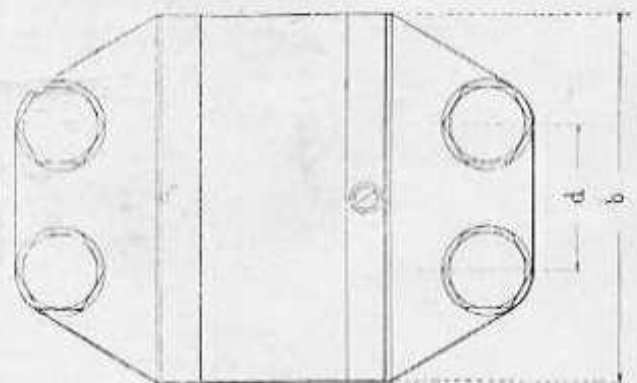
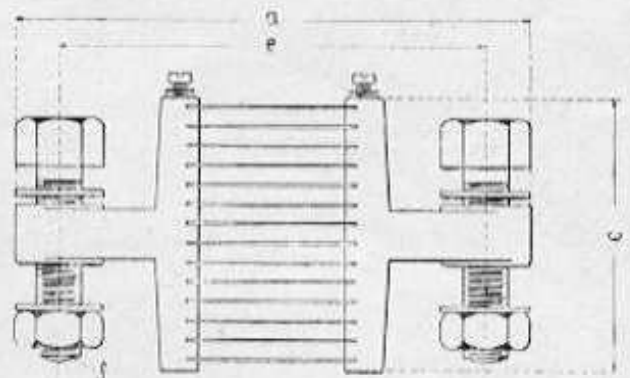


Fig. 1

Dimensioni dei Shunts da 1000 a 6000 ampère

Ampère	a	b	c	d	e	f	Figura
1000	130	100	25	50	118	$\frac{3}{8}$ "	1
1200	225	110	60	60	175	$\frac{3}{8}$ "	1
1500	225	110	60	60	175	$\frac{3}{8}$ "	1
2000	225	150	60	60	175	$\frac{3}{8}$ "	1
2500	225	150	60	70	175	$\frac{3}{4}$ "	1
3000	225	150	60	70	175	$\frac{3}{4}$ "	1
3500	225	200	75	70	175	$\frac{3}{4}$ "	2
4000	225	200	75	70	175	$\frac{3}{4}$ "	2
5000	250	225	100	70	200	$\frac{3}{4}$ "	2
6000	250	225	100	70	200	$\frac{3}{4}$ "	2

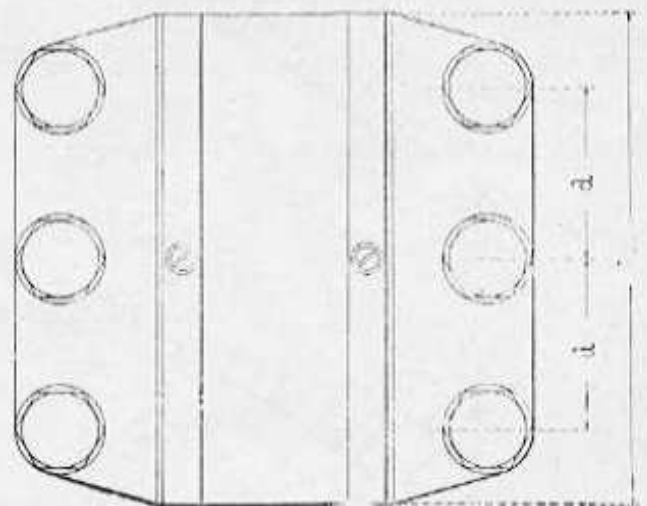
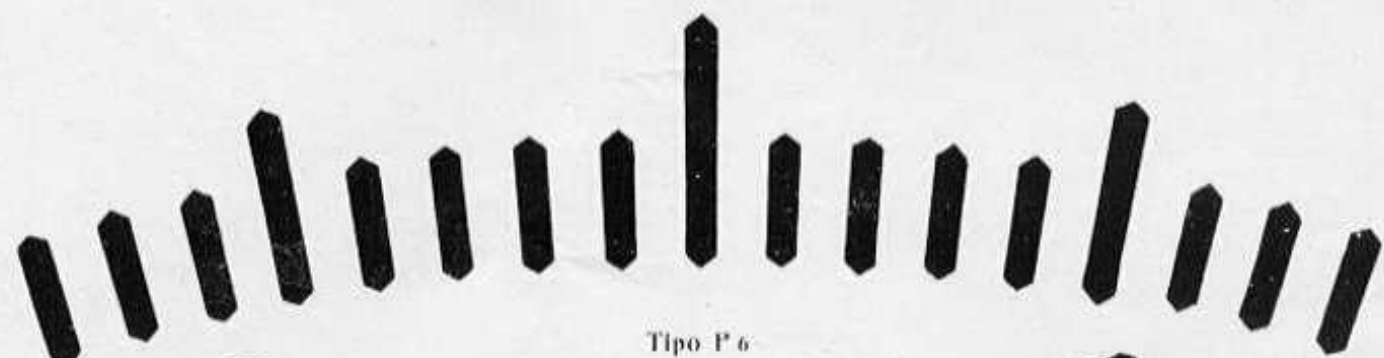


Fig. 2

Scale degli Strumenti Aperiodici



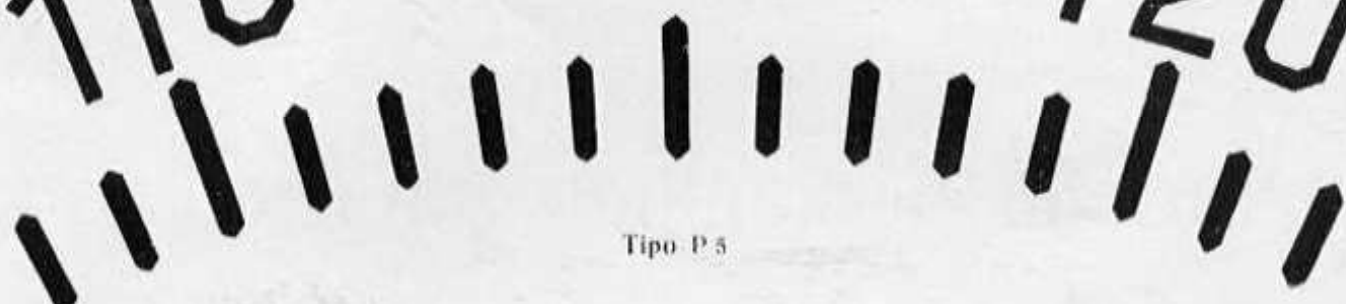
220



Tipo P 6

110

120



Tipo P 5



Strumenti a filo caldo
per corrente continua e alternata

Strumenti di Misura sistema a filo caldo

per Corrente Continua e Alternata

Il vantaggio principale di questi strumenti consiste nel poterli usare tanto per corrente continua quanto per corrente alterata, nell'essere insensibili all'effetto di correnti o di campi magnetici vicini e indipendenti dalla forma della curva e dalla frequenza delle correnti alternate.

L'ammorramento di questi strumenti è perfetto, l'aperiodicità assoluta. Il consumo di corrente dei Voltmetri non supera 0,200 Ampère, e la caduta di tensione nei Shunts degli Ampèremetri 0,250 Volt.

Gli strumenti vengono costrutti nei seguenti tipi:

TIPO	Diametro della Base	Altezza	Diametro del quadrante	Lunghezza della Scala	Lunghezza dell'Indice
	millimetri	millimetri	millimetri	millimetri	millimetri
H ₄	246	95	210	180	110
H ₅	375	112	338	290	175

Gli strumenti Tipo H₄ si possono avere tanto in ottone giallo che in ottone verniciato in nero; quelli H₅ in ferro verniciato e nichelato.

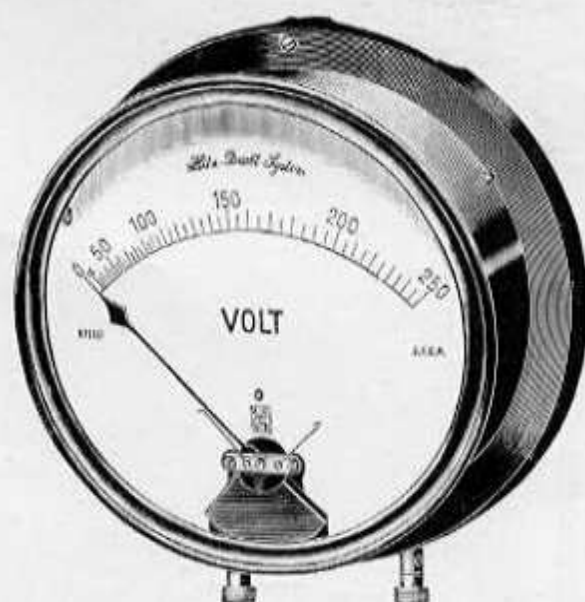
I Voltmetri oltre 300 Volt sono muniti di resistenze separate; oltre 750 Volt sono montati in materia isolante; per corrente alternata (alta tensione) si possono usare trasformatori di tensione.

Gli Ampèremetri fino a 50 Ampère sono muniti di shunts interni; oltre i 50 Ampère gli shunts vengono forniti separati con raccordi di 1 m. circa. Shunts e raccordi vanno usati solo collo strumento relativo, e non possono venir scambiati o sostituiti.

Tutti gli strumenti di questo sistema sono muniti di dispositivo per mettere l'indice esattamente a zero. I bulloni si possono collocare anteriormente o posteriormente.

Tipo H 4 v

1/3 grandezza naturale



Tipo H 4 v

1/3 grandezza naturale

A richiesta si possono avere gli strumenti:

- 1) con divisioni in HP secondo indicazione; aumento L. 7.50 per il tipo H₄ e L. 10.— per il tipo H₅.
- 2) con suddivisioni della resistenza addizionale dei voltmetri per ottenere due letture; aumento L. 25.— per il tipo H₄ e L. 37.— per il tipo H₅.
- 3) con indice rosso regolabile dall'esterno, per fissare la tensione o l'intensità normale, aumento L. 5.— per il tipo H₄ e L. 12.— per il tipo H₅.
- 4) ampèremetri montati in scatola isolante per alte tensioni, aumento L. 70.—

Tipo H 4 — Diametro mm. 246

Voltmetri Tipo H 4 v

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni Divisione	LIRE
236	3	0,05	176
237	6	0,1	176
238	10	0,2	176
239	15	0,2	176
240	25	0,5	176
241	40	1	176
242	60	1	176
243	75	1	176
244	100	2	176
245	125	2	176
246	180	5	176
247	250	5	190
248	300	5	200
249	350	5	206
250	400	10	206
251	500	10	235
252	600	10	265
253	750	20	294
254	1000	20	375
255	1500	50	445
256	2000	50	480
257	2500	50	540
258	3000	50	600
259	4000	100	710
260	5000	100	820

Ampèremetri Tipo H 4 a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni Divisione	LIRE
261	0,5	0,01	206
262	1	0,02	206
263	5	0,1	206
264	10	0,2	206
265	15	0,2	206
266	20	0,5	206
267	25	0,5	206
268	50	1	206
269	80	2	206
270	100	2	206
271	150	5	220
272	200	5	220
273	300	10	235
274	400	10	250
275	500	10	264
276	600	20	278
277	800	20	308
278	1000	20	338
279	1500	50	400
280	2000	50	480
281	3000	100	700
282	4000	100	800
283	5000	100	980
284	6000	200	1200
285	7000	200	1450

Tipo H 5 — Diametro mm. 375

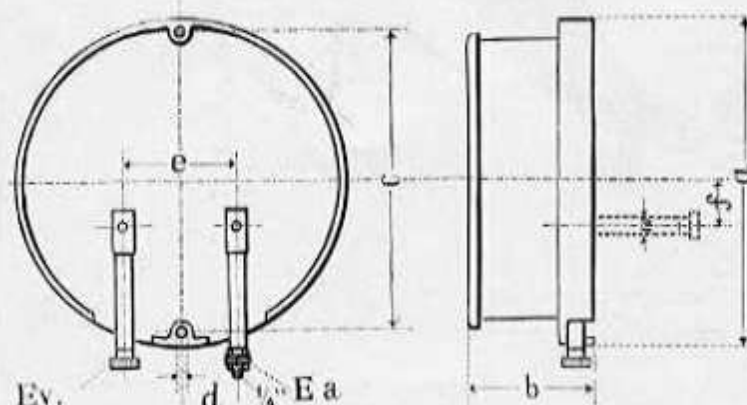
Voltmetri Tipo H 5 v

Numero	VOLT	Valore di ogni Divisione	LIRE
289	90—130	1	376
290	150—250	2	405
291	400—600	5	480
292	600—1000	10	565
293	500—1500	10	622
294	1200—2000	20	680
295	2000—3000	20	810

Ampèremetri Tipo H 5 a

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni Divisione	LIRE
296	100	2	405
297	150	5	420
298	200	5	420
299	250	5	435
300	300	10	435
301	400	10	450
302	600	20	480
303	800	20	505
304	1000	20	535

Gli strumenti tipo H 5 oltre 750 volt, si forniscono solo per Corrente Alternata con trasformatori di tensione.



Prezzi dei Trasformatori di Tensione e Riduttori di Corrente a richiesta

Dimensioni dei Voltmetri e Ampèremetri Tipo H

	a	b	c	d	e	f
H 4 v H 4 a 26-50 Amp.	246	95	226	5	86	29,5
H 5 v H 5 a 26-50 Amp.	375	120	358	6,5	86	30,5

I Voltmetri oltre 750 volt e gli Ampèremetri usati su reti a più di 750 Volt, sono in scatola isolante.

Strumenti di precisione
SISTEMA DINAMOMETRICO
per corrente continua e alternata

Strumenti di precisione per Quadro

Sistema Dinamometrico

VOLTMETRI e WATTMETRI

La costruzione di questi strumenti è basata sull'azione motrice alla quale è soggetta una spirale mobile, percorsa da corrente, collocata nel campo di una spirale fissa pure percorsa da corrente. Due paia di spirali fisse e due spirali mobili sono avvolte e collegate elettricamente fra di loro, in modo che il sistema suddetto è talmente *astatico* che correnti vicine, masse di ferro o anche magneti non hanno alcuna influenza sulle indicazioni degli strumenti.

Gli strumenti sono dotati di ammortamento perfetto.

Le indicazioni sono indipendenti dalla forma della curva e dalla frequenza, sì che si possono senz'altro controllare con corrente continua.

I perni basano tutti su pietre dure.

Questi strumenti si forniscono per tensioni basse e medie, in ottone lucidato o verniciato in nero, e sempre con attacchi posteriori.

Le resistenze addizionali per corrente continua e alternata monofase fino a 300 Volt sono collocate negli strumenti stessi. Oltre 300 Volt e oltre 150 Volt per corrente trifase, le resistenze sono separate.

Per tensioni oltre 750 Volt e per intensità di corrente oltre 400 Ampère, gli strumenti sono muniti di riduttori di corrente e a richiesta anche di trasformatore di tensione. **In questo caso si prega indicare la frequenza.**

Nelle ordinazioni di Wattmetri pregasi indicare:

1. La corrente (se continua o alternata, monofase o trifase)
2. Se per corrente trifase a carico equilibrato; per carico non equilibrato occorrono due Wattmetri.
3. La tensione normale; per corrente trifase quella tra 2 fili esterni (triangolo). Se il neutro è accessibile per misurazioni o no.
4. Per tensioni oltre 750 Volt se si desidera il Wattmetro per attacco diretto con resistenza separata o con trasformatori di tensione.
5. Se trattandosi di corrente trifase a carico equilibrato, il Wattmetro deve indicare il valore totale dei 3 fili.

A richiesta gli strumenti si forniscono anche con:

1. Suddivisione delle resistenze addizionali dei Voltmetri (aumento L. 25 per il tipo D 4, e L. 37 per il tipo D 5).
- 2) Indice rosso per fissare valori normali (aumento L. 7,50 per il tipo D 4 e L. 10 per il tipo D 5).

Voltmetri Dinamometrici di precisione

Tipo D 4 v — Diametro mm. 246

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni Divisione	Peso in Kg.	Lire
2500	75	1	3,5	380
2501	125	1	3,5	380
2502	150	2	3,5	380
2503	200	2	3,5	395
2504	250	2	3,5	410
2505	300	5	3,5	420
2506	400	5	4	435
2507	500	10	4	450
2508	600	10	4,5	465
2509	750	10	4,5	495
2510	1000	10	4,5	580
2511	1500	20	5	610
2512	2000	20	5,5	710
2513	3000	50	6,5	770
2514	4000	50	6,5	830
2515	5000	50	8	910
2516	6000	100	9	990
2517	8000	100	9	1100
2518	10000	100	10	1280

Nel peso sono comprese le resistenze separate.

Prezzi degli strumenti oltre 750 Volt con trasformatore, a richiesta

Negli strumenti oltre 300 Volt le resistenze sono separate.

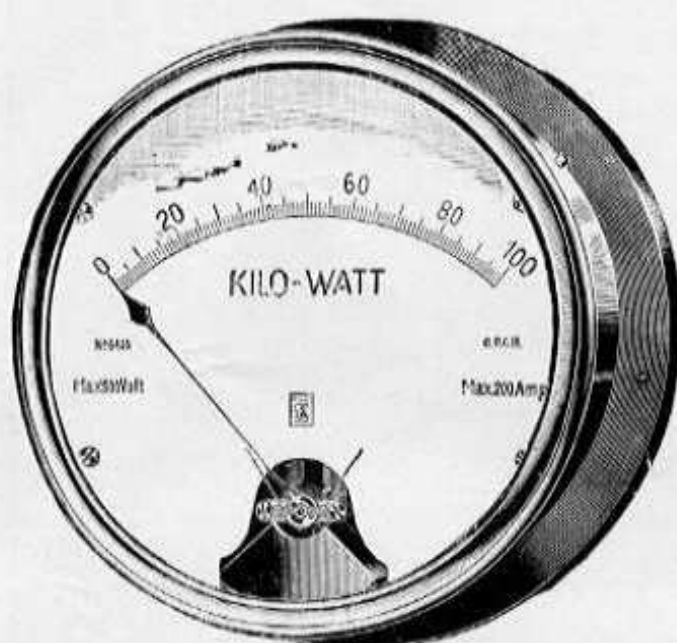
Voltmetri Dinamometrici di precisione

Tipo D 5 v — Diametro mm. 375

*Aumento di **L. 180** sul prezzo dello strumento corrispondente **D 4 v***

Wattmetri Aperiodici di precisione

Tipo D 4 w — Diametro mm. 246



Numero	Per intensità di corrente sino a Ampère	Peso in Kg.	Lire
2519	25	3,5	450
2520	50	3,5	465
2521	100	4,3	480
2522	150	4,3	510
2523	200	4,5	525
2524	250	4,5	540
2526	300	5	555
2527	400	5,5	580

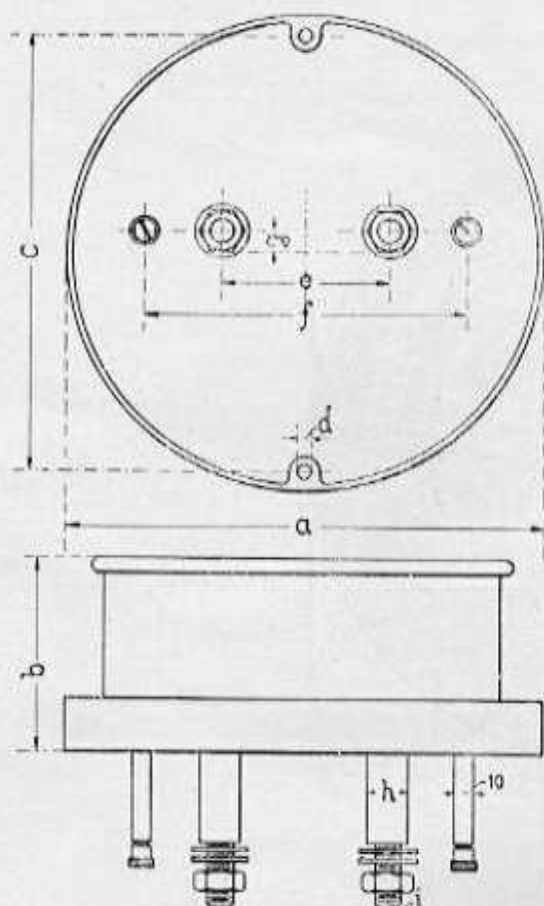
Se il filo neutro non è accessibile, il prezzo, per corrente trifase, aumenta di L. 40. —

Per tensioni oltre 150 Volt, il prezzo di ciascun strumento aumenta:
di L. 15 per ogni 150 Volt, sia per corrente continua che alternata, monofase o trifase con neutro,
di L. 30 per ogni 150 Volt per corrente trifase senza neutro.

Oltre 750 Volt i Wattmetri sono perfettamente isolati (aumento di L. 70) o muniti di trasformatori.

Prezzi per altri tipi a richiesta

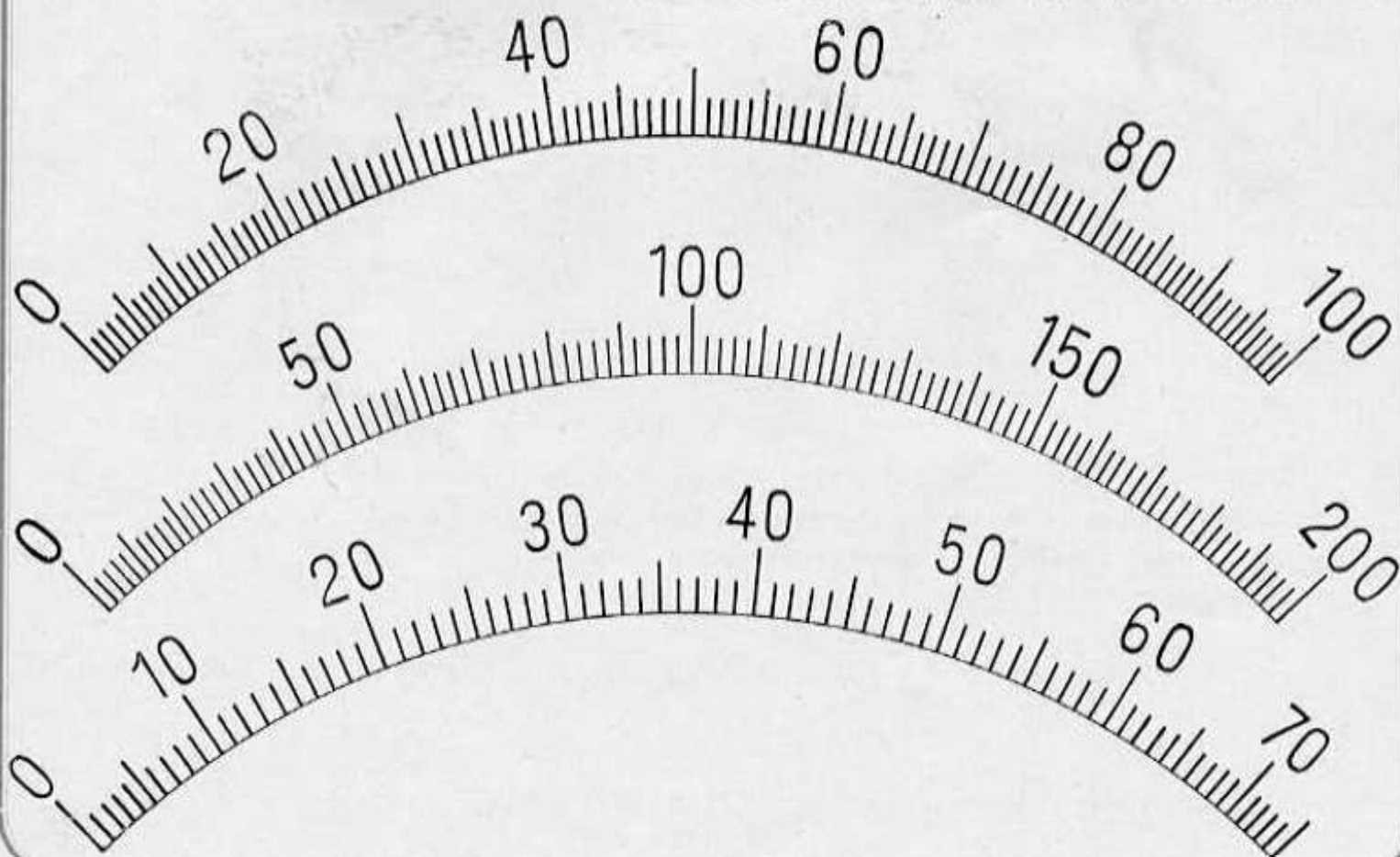
Dimensioni dei Wattmetri Aperiodici di precisione



TIPO	AMPÈRE						
	a	b	c	d	e	f	g
D 4 W	246	100	226	5	86	166	10
D 5 W	375	125	358	6,5	86	166	10

AMPÈRE	VOLT						
	a	b	c	d	e	f	g
0,5-20	246	100	226	5	86	166	10
5-100	375	125	358	6,5	86	166	10

Pei Voltmetri le dimensioni non variano. Alla dimensione f che scompare, va sostituita la dimensione c.



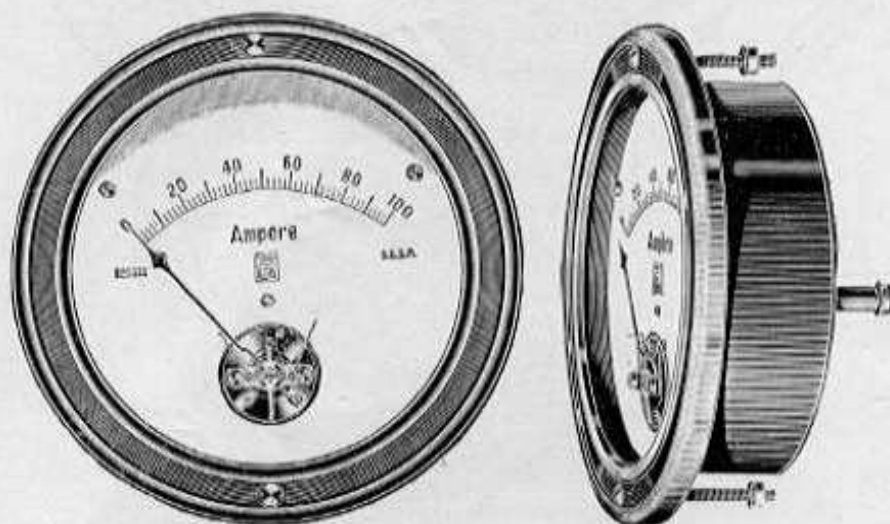
Strumenti speciali per centrali elettriche

Strumenti speciali per Centrali Elettriche

I. - Strumenti da incassare nel Quadro

Questi strumenti sono preferiti per l'aspetto elegante che danno al quadro di distribuzione.

Essi sono in ferro verniciato o nichelato.

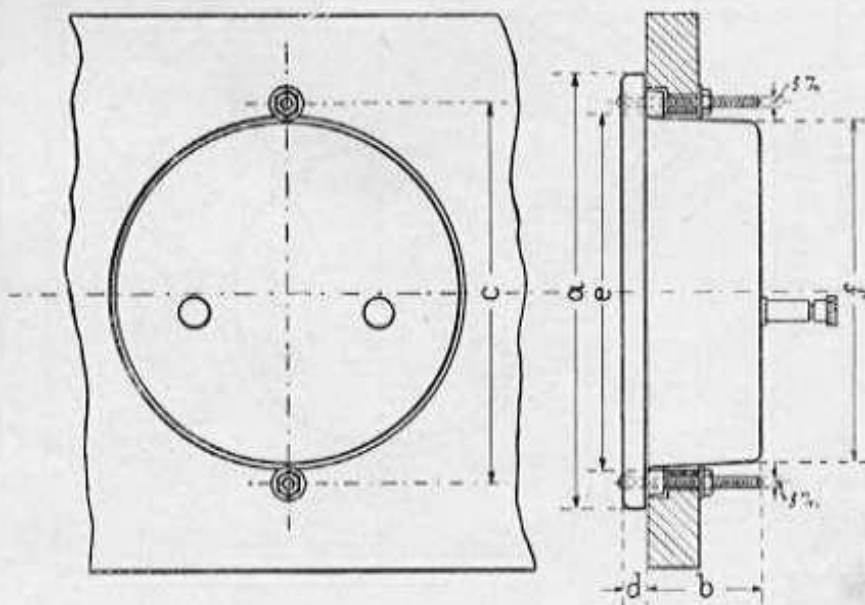


Tutti i tipi di strumenti si possono avere in questa costruzione speciale coi seguenti aumenti di prezzo:

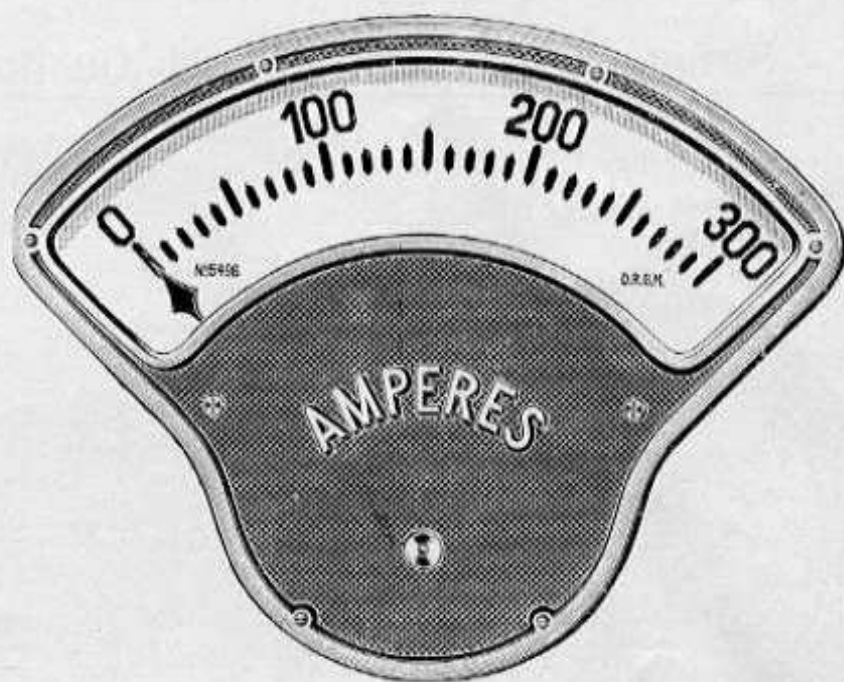
Strumenti elettromagnetici	Tipo E ₃	Lire 25.—
" "	" E ₄	" 37.—
" "	" E ₅	" 85.—
" Deprez d'Arsonval	" P ₃	" 25.—
" " "	" P ₄	" 37.—
" " "	" P ₅	" 85.—
" a filo caldo	" H ₄	" 37.—
" " "	" H ₅	" 85.—
" dinamometrici	" D ₄	" 50.—
" (Wattmetri ottone)	" D ₅	" 115.—

DIMENSIONI

	Grandezza 3	Grandezza 4	Grandezza 5
a	204	255	398
b	53	59	75
c	178	226	358
d	12	12	15
e	169	216	343
f	166	213	340



II. - Strumenti con Scala illuminata



Scala 1:4

Scala 1:4

Questi strumenti servono specialmente per grandi centrali, permettendo di poter continuamente controllare tensione e intensità di corrente da grande distanza.

La loro costruzione è tale da poterli montare su quadri, o incastrarli in essi.

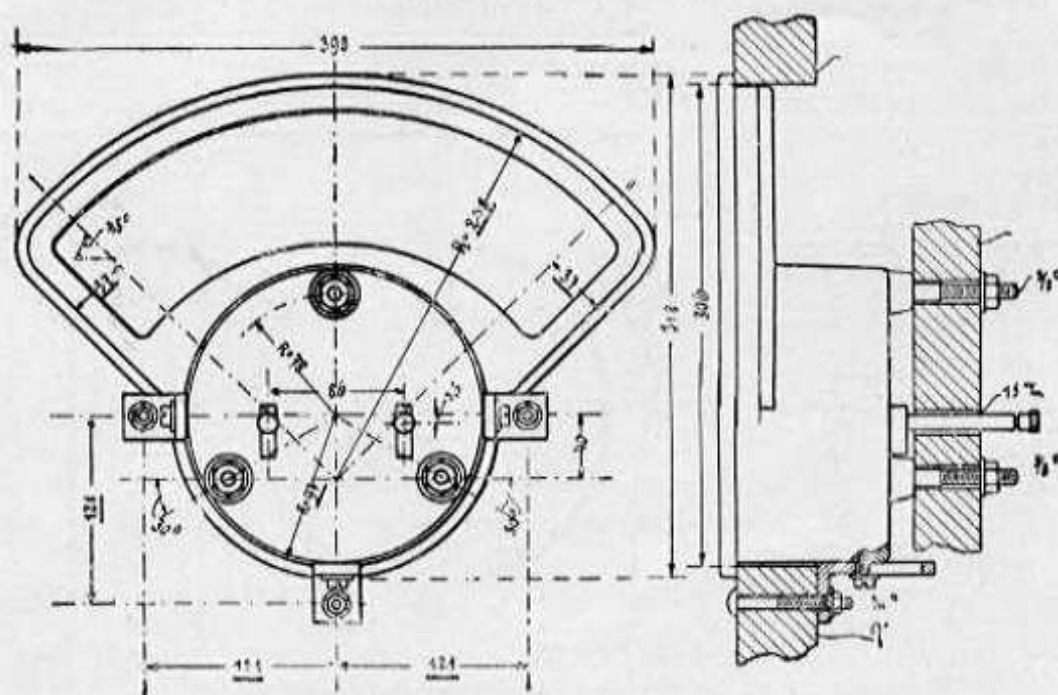
Sono in ferro verniciato e nichelato; l'illuminazione della scala si ottiene per mezzo di lunga lampada a tubo, la cui tensione va indicata nell'ordinazione.

Per corrente alternata gli strumenti si forniscono nel sistema elettromagnetico

Per corrente continua nel sistema Deprez d'Arsonval

Nel prezzo è compreso la lampada speciale

DIMENSIONI



Le quote sottolineate servono per strumenti da incassare nel quadro

Le quote sono in millimetri
Le scale di questi strumenti corrispondono a quelle dei tipi E5 e F5

* PREZZI *

Strumenti per Corrente Alternata

Voltmetri Tipo L w v

Ampèremetri Tipo L w a

Numero	Volt	Valore di ogni Divisione	Peso Kg.	Lire	Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni Divisione	Peso Kg.	Lire
2100	90—130	1	9	350	2103	50	1	9,5	350
2101	150—250	2	9,7	365	2104	100	2	9,6	355
2102	400—600	5	10	380	2105	200	5	9,8	360
—	—	—	—	—	2106	300	5	10,3	368
—	—	—	—	—	2107	400	10	10,5	375
—	—	—	—	—	2108	500	10	10,5	376
—	—	—	—	—	2109	600	10	10,7	384

Per Voltmetri oltre 750 Volt con trasformatore di tensione
Prezzi a richiesta

Per Ampèremetri oltre 600 Amp. con riduttore di corrente
Prezzi a richiesta

Strumenti per Corrente Continua

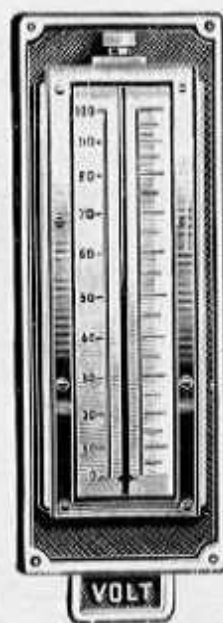
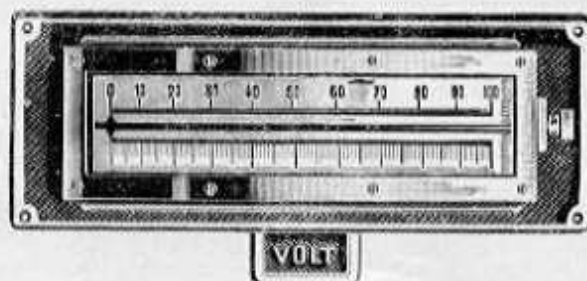
Sistema Deprez d'Arsonval

Voltmetri Tipo L g v

Ampèremetri Tipo L g a

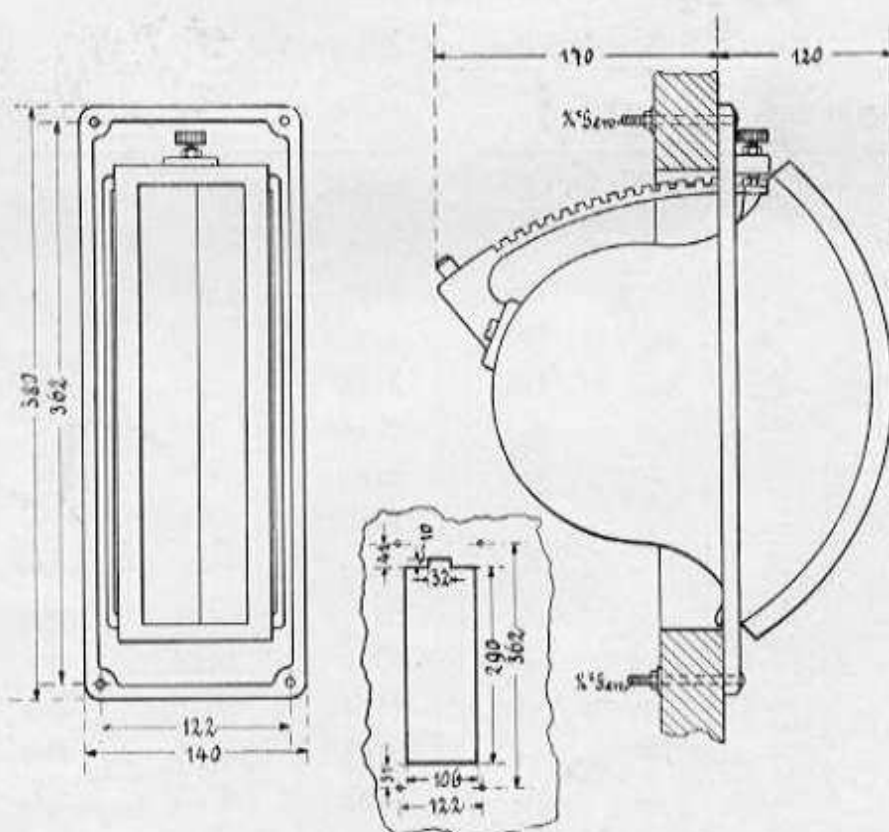
Numero	Volt	Valore di ogni Divisione	Peso Kg.	Lire	Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni Divisione	Peso Kg.	Lire
2110	90—120	1	10,5	395	2113	100	5	10,5	395
2111	150—250	2	10,7	410	2114	200	5	10,5	415
2112	400—600	5	11	425	2115	300	10	11,1	420
—	—	—	—	—	2116	400	10	11,3	440
—	—	—	—	—	2117	600	20	11,7	462
—	—	—	—	—	2118	800	50	12	476
—	—	—	—	—	2119	1000	50	12,5	506
—	—	—	—	—	2120	1500	50	13,5	565
—	—	—	—	—	2121	2000	50	15	622
—	—	—	—	—	2122	3000	100	18	739
—	—	—	—	—	2123	4000	100	25	855
—	—	—	—	—	2124	6000	200	33	1089

III. - Strumenti con Scala verticale (profilo)



Questi Strumenti sono in ferro smaltato e nichelato e si possono montare con qualunque angolo d'inclinazione rispetto al Quadro

— DIMENSIONI —



* PREZZI *

Strumenti per Corrente Alternata

Voltmetri Tipo C e v

Numero	Volt	Valore di ogni Divisione	Peso Kg.	Lire
2128	90—130	1	9	365
2129	150—250	2	9,7	380
2130	400—600	5	10	395
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

Ampèremetri Tipo C e a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni Divisione	Peso Kg.	Lire
2131	50	1	9,5	365
2132	100	2	9,6	368
2133	200	5	9,8	375
2134	300	5	10,3	382
2135	400	10	10,5	388
2136	500	10	10,5	391
2137	600	10	10,7	400

Per Voltmetri oltre 750 Volt muniti di trasformatori
Prezzi a richiesta

Per Ampèremetri oltre 600 Amp. muniti di riduttori di corrente.
Prezzi a richiesta

Strumenti per Corrente Continua

Voltmetri Tipo C p v

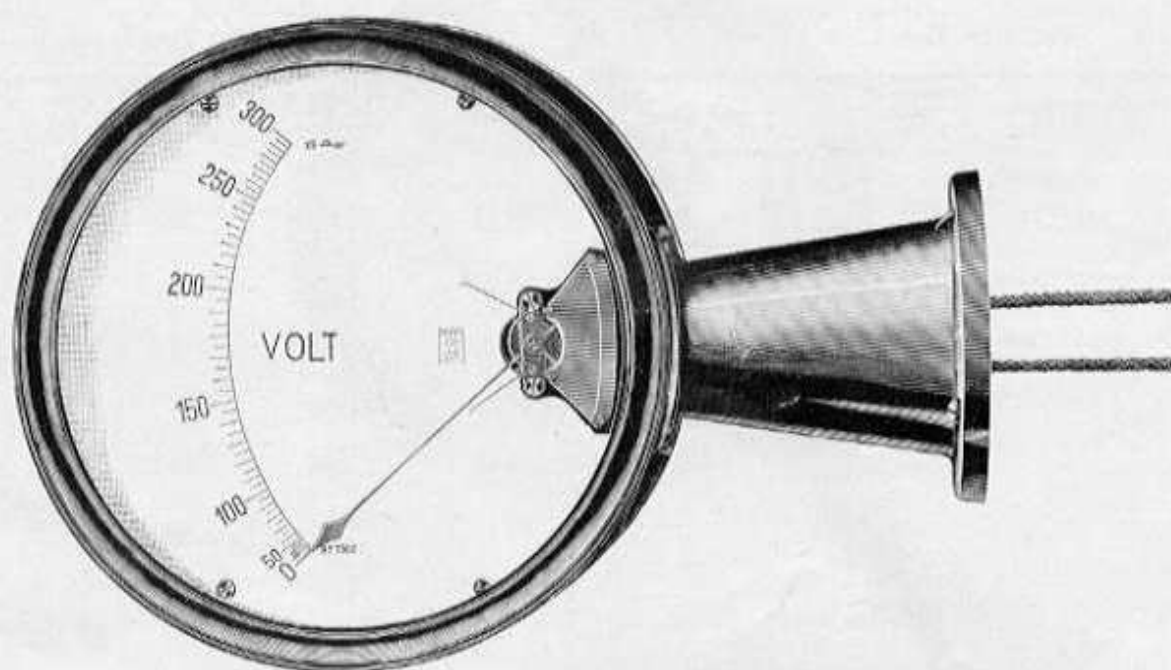
Numero	Volt	Valore di ogni Divisione	Peso Kg.	Lire
2138	90—130	1	10,5	405
2139	150—250	2	10,7	420
2140	400—600	5	11	435
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

Ampèremetri Tipo C p a

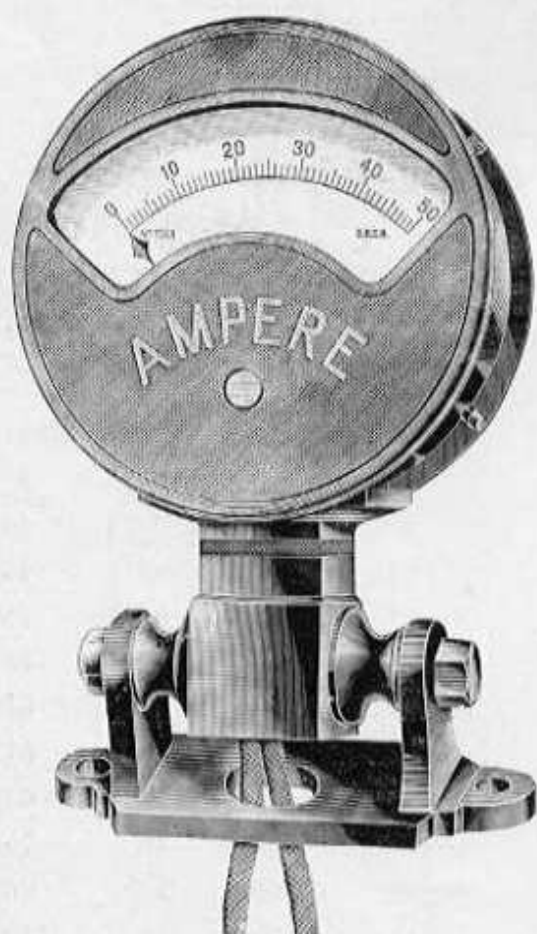
Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni Divisione	Peso Kg.	Lire
2141	100	5	10,5	410
2142	200	5	10,5	425
2143	300	10	11,1	440
2144	400	10	11,3	450
2145	600	20	11,7	460
2146	800	50	12	485
2147	1000	50	12,5	515
2148	1500	50	13,5	575
2149	2000	50	15	635
2150	3000	100	18	750
2151	4000	100	25	860
2152	6000	200	33	1100

IV. - Strumenti su braccio fisso e snodato

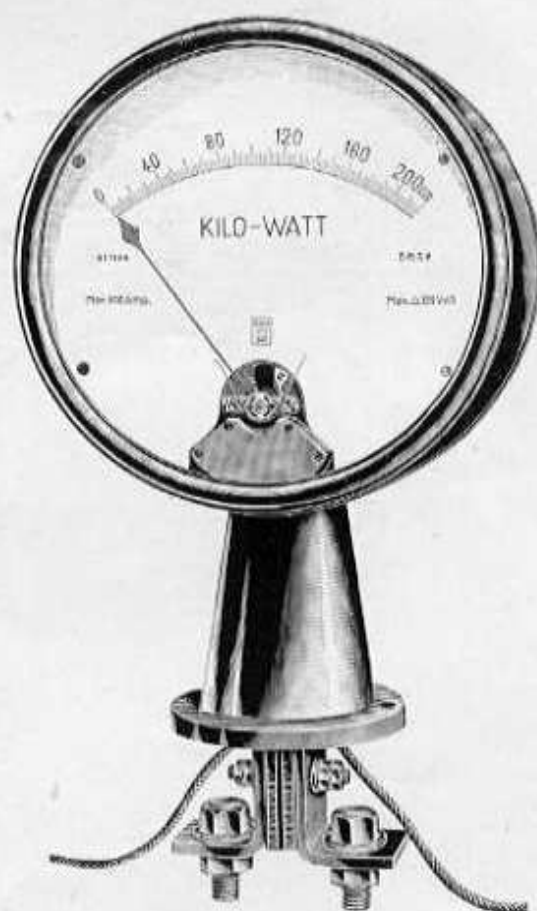
per applicazione a pareti e colonne



———— Tipo A ————



———— Tipo B ————



———— Tipo C ————

Aumenti sui prezzi degli Strumenti normali

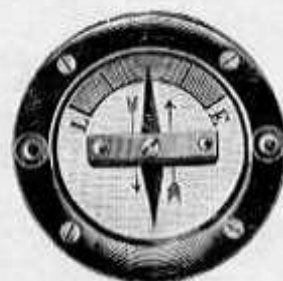
per costruzione a braccio fisso e snodato

		Diametro mm. 246	Diametro mm. 375
		Lire	Lire
Tipo A	Strumento semplice con braccio fisso per pareti .	52	104
Tipo B	Strumento semplice con braccio girevole sull'asse longitudinale	78	156
Tipo C	Strumento a due faccie appeso a braccio, girevole sull'asse verticale	235	390
	Strumento semplice su piede fisso per applicazione su colonna	38	65

Questi strumenti sono in ferro — In ottone (Wattmetri) aumento di L. 52

Indicatori del senso della corrente

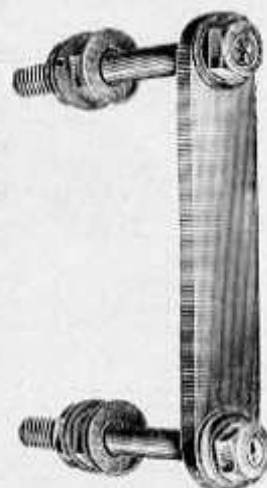
Numero	Ampère	Peso Kg.	Diametro mm.	Lire
3003	5-1000	0,11	70	18
3004	1-15	0,11	70	31



N. 3003/4

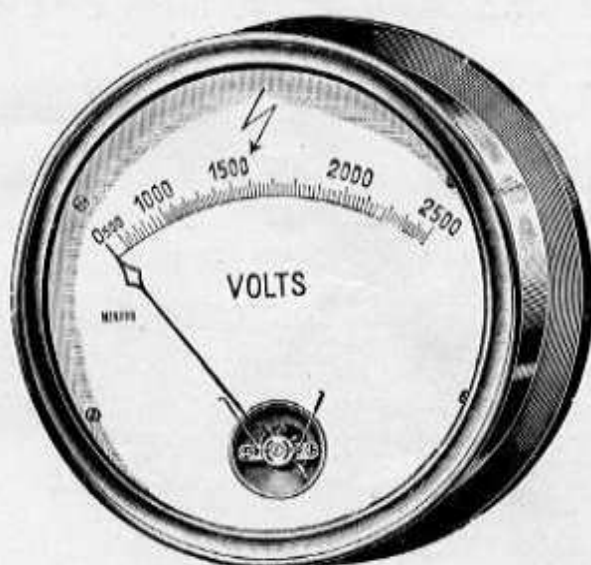
Conduttori d'attacco

Numero	Ampère	Peso Kg.	Diametro mm.	Lire
3005	40	0,04	110	2,80
3006	60	0,14	115	3,80
3007	100	0,24	120	5,70
3008	200	0,37	125	7,20



N. 3005/8

Strumenti Elettrostatici



Questi strumenti sono in scatola isolante di stabilità del diametro di mm. 246 —————
 La suddivisione comincia in tutti gli strumenti da $\frac{1}{5}$ del valore massimo della scala in volt.

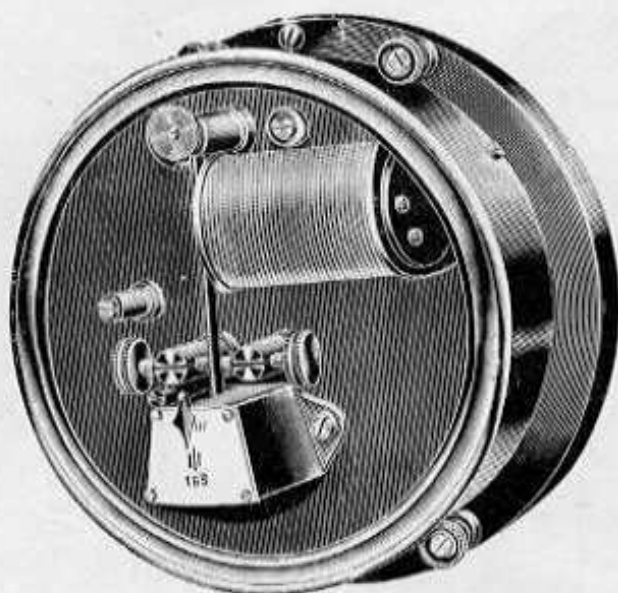
Numero	Divisione da 0 a Volt	Valore di ogni divisione Volt	Peso ca. Kg.	Prezzo Lire
2800	1000	10	2,75	236. —
2801	1500	20	"	236. —
2802	2000	20	"	236. —
2803	2500	50	"	250. —
2804	3000	50	"	250. —
2805	3500	50	"	265. —
2806	4000	50	"	280. —
2807	5000	50	"	310. —
2808	6000	100	"	354. —
2809	7500	100	"	384. —
2810	8500	200	"	384. —
2811	10000	200	"	472. —
2812	12000	200	"	530. —
2813	13000	200	"	560. —
2814	15000	200	"	590. —

STRUMENTI A CONTATTO

Strumenti Elettromagnetici a Contatto

— Tipo K e —

———— solo per corrente alternata ————



— Diametro mm. 246 —

Questi strumenti servono per il comando automatico di regolatori, reostati, ecc. — Oltre una data capacità occorre servirsi di *relais*.

Le vibrazioni ai contatti sono eliminate quasi totalmente dall'ammorzamento. Tanto i contatti di minima che di massima sono spostabili dall'esterno su tutta l'estensione della scala.

— Gli strumenti sono in ottone verniciato e lucidato —

Voltmetri Tipo K e v

Numero	Tensione norm. fino a Volt	Peso ca. Kg.	Prezzi con contatto a minima e massima
2815	65	3,5	232. —
2816	110	3,5	238. —
2817	220	3,6	242. —
2818	440	3,7	265. —
2819	550	5,45	274. —
2820	750	5,5	284. —

Ampèremetri Tipo K e a

Numero	Intensità fino a Ampere	Peso ca. Kg.	Prezzi con contatto a minima e massima
2821	50	3,5	235. —
2822	150	3,7	238. —
2823	250	4	245. —
2824	300	4,3	254. —
2825	500	4,5	262. —
2826	600	4,7	272. —

Secondo le tensioni che si verificano al distacco dei contatti, questi sopportano le seguenti intensità di corrente:

fino a	30 Volt	0,4 Amp.
"	60 "	0,2 "
"	120 "	0,1 "
"	240 "	0,15 "

Se il circuito del *relais* viene aperto a mano, così che le scintille non possano danneggiare i contatti, questi sopportano una corrente d'intensità doppia.

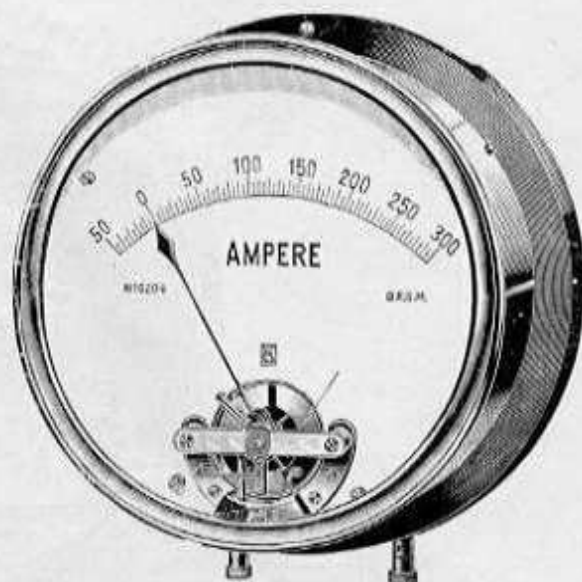
Strumenti a Contatto, di precisione

— Tipo K p —

Solo per Corrente Continua



Strumento da incassare nel quadro



Strumento per montaggio su quadro

Questi strumenti servono per il comando automatico di inseritori d'accumulatori, di regolatori, reostati, ecc. Oltre una data capacità occorre servirsi di *relais*.

Le vibrazioni ai contatti sono quasi totalmente eliminate dall'ammorramento. Tanto i contatti di minima che di massima sono spostabili dall'esterno su tutta l'estensione della scala.

Questi strumenti si forniscono nel tipo comune, con base per montaggio su quadro, in ottone lucidato o in ottone verniciato in nero con bordi nichelati, del diametro di mm. 216. — Gli strumenti da incassare nel quadro sono in ferro verniciato e nichelato, del diametro di mm. 255. Per questa costruzione il peso aumenta di Kg. 0,9 ca. ed il prezzo di L. 38.

Voltmetri a contatto K p v

Numero	Tensione norm. fino a Volt	Peso ca. Kg.	Prezzo con	
			contatto di minima o massima	contatto di minima e massima
2827	65	4,6	236	250
2828	110	4,6	236	250
2829	220	4,7	250	265
2830	440	4,8	282	298
2831	550	4,85	295	310
2832	750	6	310	324

Ampèremetri a contatto K p a

Numero	Intensità di corr. in Ampère	Peso ca. Kg.	Prezzo con	
			contatto di minima o massima	contatto di minima e massima
2833	100	4,8	250	265
2834	150	5,2	256	272
2835	200	5,3	262	276
2836	250	5,35	268	284
2837	300	5,4	276	292
2838	400	5,6	288	304
2839	500	5,9	298	312
2840	800	6,5	324	338
2841	1000	8,7	368	384

Secondo le tensioni che si verificano al distacco dei contatti, questi sopportano le seguenti intensità di corrente:

fino a 30 Volt	0,4 Ampère	fino a 120 Volt	0,1 Ampère
" 60 "	0,2 " "	" 240 "	0,05 " "

Se il circuito del *relais* viene aperto a mano, sì che le scintille non possano danneggiare i contatti, questi possono sopportare una corrente di doppia intensità.

Per intensità superiori ai 1000 ampère, aumento di L. 50 ogni 500 ampère. — La scala degli ampèremetri può essere prolungata a sinistra dello zero, segnando così anche il valore estremo delle correnti di ritorno.

STRUMENTI PORTATILI

Strumenti Elettromagnetici per corrente continua o alternata

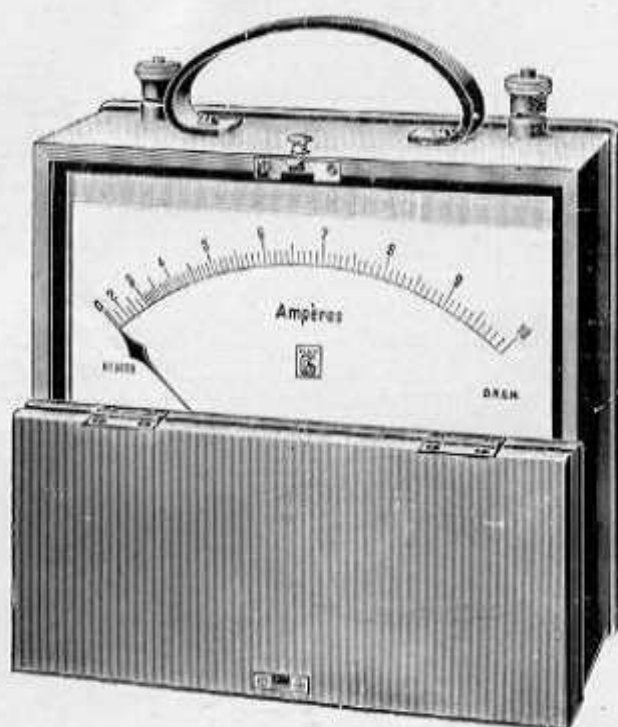
Strumenti Elettromagnetici portatili

per Corrente Continua o Alternata

Dimensioni: { Tipo E t 2 mm. 155×150×82 - Lunghezza della scala mm. 110
" E t 4 " 195×200×90 " " " " 165

————— In elegante cassetta noce verniciata completamente chiusa
con un lato a cerniera per scoprire il quadrante. —————

Tipo E t 4



Tipo E t 4

Tutti gli strumenti sono muniti di ammortamento quasi aperiodico.

Strumenti con due scale per corrente continua o alternata,
aumento di L. 5.— pel tipo E t 2 e L. 7,50 pel tipo E t 4.

Suddivisioni della resistenza addizionale pei voltmetri per poter effettuare 2 letture,
aumento di L. 25.— per ambedue i tipi.

Voltmetri con scala in Ohm, aumento L. 10.—

Il prezzo degli strumenti combinati si ottiene sommando i prezzi dei due strumenti separati

Applicazione di Portalampe Edison agli Ampèremetri fino a 2 amp. per prove di lampade ad incandescenza aumento di L. 10.—

Strumento per corrente alternata con indice a lama di coltello e specchio per ottenere letture precise, aumento di L. 38.—

Tipo E t 2 — mm 155×150×82

Voltmetri Tipo E t 2 v

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni Divisione	Corrente continua LIRE	Corrente alternata LIRE
600	3	0.05	100	100
601	5	0.1	100	100
602	10	0.2	100	100
603	15	0.2	100	100
604	20	0.5	100	100
605	30	0.5	100	100
606	50	1	100	100
607	70	1	100	100
608	100	2	100	105
609	120	2	105	110

Ampèremetri E t 2 a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni Divisione	Corrente continua LIRE	Corrente alternata LIRE
610	0.5	0.01	100	100
611	1	0.02	100	100
612	3	0.05	100	100
613	5	0.1	100	100
614	10	0.2	100	100
615	15	0.2	100	100
616	20	0.5	100	100
617	30	0.5	100	100
618	50	1	100	105

Dimensioni degli Strumenti Combinati: 485×155×82 mm.

Busta in cuoio per gli Strumenti semplici L. 40. — Per gli Strumenti combinati L. 65.—

Tipo E t 4 — mm. 195×200×90

Voltmetri Tipo E t 4 v

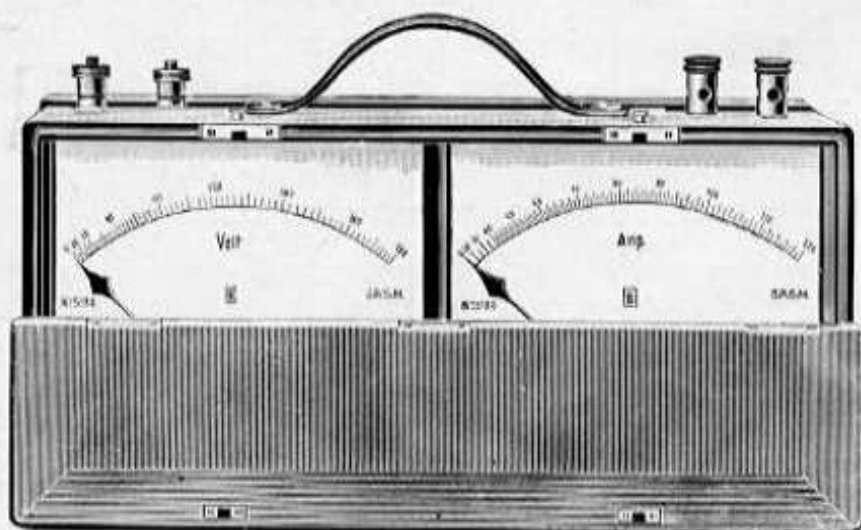
Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni Divisione	Corrente continua LIRE	Corrente alternata LIRE
619	3	0.02	134	134
620	5	0.05	134	134
621	10	0.1	134	134
622	15	0.1	134	134
623	25	0.2	134	134
624	50	0.5	134	134
625	75	0.5	134	134
626	100	1	136	140
627	120	1	136	140
628	150	1	140	150
629	200	2	146	150
630	250	2	154	156
631	300	2	160	164
632	400	5	174	176
633	500	5	180	184
634	600	5	186	190
634	750	5	194	200

Ampèremetri Tipo E t 4 a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni Divisione	Corrente continua LIRE	Corrente alternata LIRE
636	0.5	0.005	134	134
637	1	0.01	134	134
638	3	0.02	134	134
639	5	0.05	134	134
640	10	0.1	134	134
641	15	0.1	134	134
642	25	0.2	134	134
643	30	0.2	134	136
644	50	0.5	140	144
645	80	0.5	140	144
646	100	1	144	146
647	150	1	150	154
648	200	2	156	160
649	300	2	166	174
650	400	5	174	180

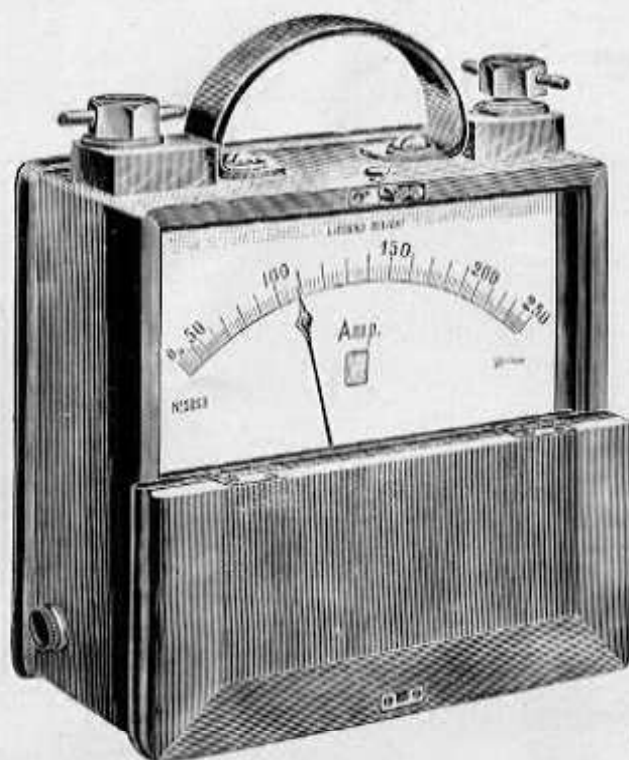
Dimensioni degli Strumenti combinati: 385×195×100 mm.

Busta in cuoio per gli Strumenti semplici L. 56.— Per gli Strumenti combinati L. 65.—



Ampèremetri

per la misura della corrente assorbita dai motori all'avviamento



Lunghezza dell'indice
mm. 105

Lunghezza della scala
mm 165

mm. 95 x 200 x 90

La suddivisione precisa comincia a ca. 10% del valore massimo della scala.

L'assorbimento di corrente all'avviamento dei motori supera ordinariamente il consumo normale. Siccome però il suo valore massimo non dura sovente che frazioni di minuto secondo, l'indice di uno strumento con forte ammorzamento non raggiunge in tempo il valore esatto, mentre quello di uno strumento con ammorzamento debole lo oltrepassa.

Per poter effettuare facilmente e con sicurezza tali misurazioni, questo **ampèremetro elettromagnetico** è stato munito di un dispositivo che, per mezzo di un bottone, permette di spostare a piacimento l'indice sulla scala.

Fissando l'indice su un punto di poco inferiore al valore massimo che si suppone raggiunga l'assorbimento di corrente, esso si sposterà appena questo valore sia approssimativamente raggiunto e segnerà l'**assorbimento massimo preciso**.

Lo strumento serve **anche** come ampèremetro comune. — Questi strumenti si forniscono con **due** scale, una per corrente **continua**, una per corrente **alternata**. — Per quest'ultima indicare la frequenza.

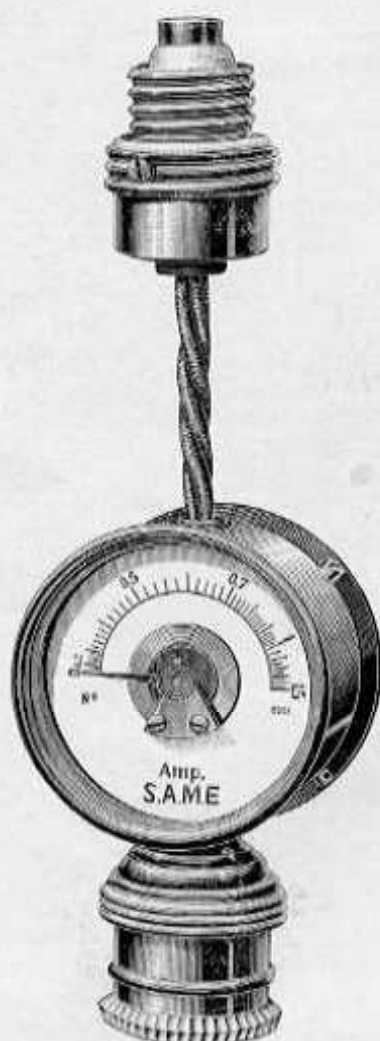
PREZZI

Numero	Scala da 0 a amp.	Valore di ogni divisione della scala Ampère	Peso Kg.	PREZZO Lire
639 m	5	0,05	2,000	160.—
640 m	10	0,1	2,000	160.—
641 m	15	0,1	2,000	160.—
642 m	25	0,2	2,000	160.—
643 m	30	0,2	2,000	164.—
644 m	50	0,5	2,000	170.—
645 m	80	0,5	2,000	170.—
646 m	100	1	2,000	174.—
647 m	150	1	2,100	178.—
648 m	200	2	2,100	184.—
649 m	300	2	2,200	196.—
650 m	400	5	2,500	200.—

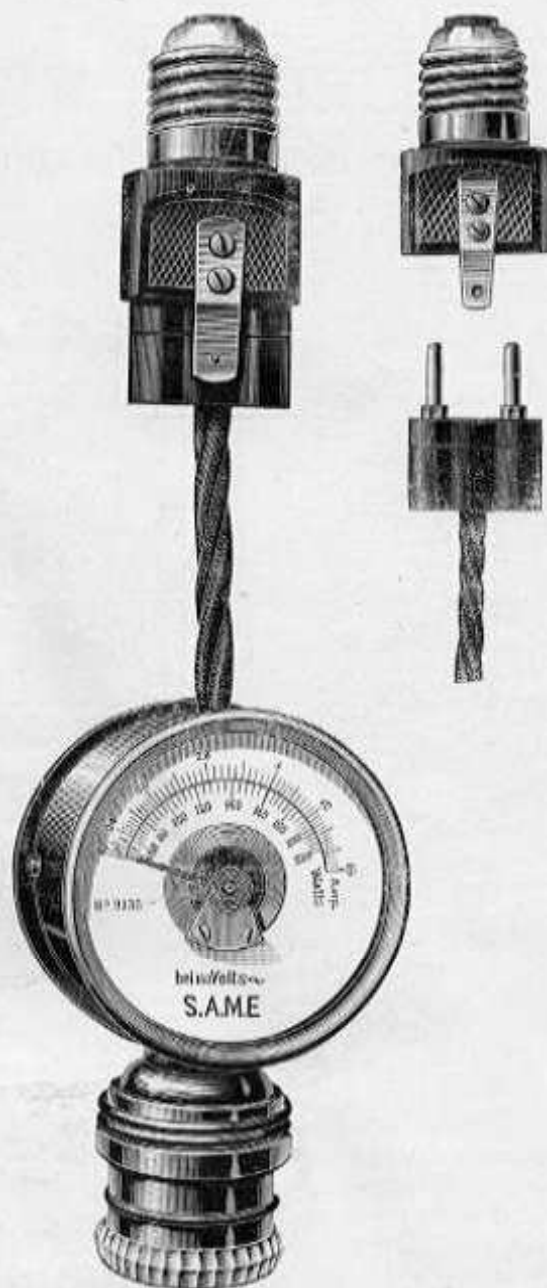
Per Ampèremetri con due scale di diversa portata (ma solo per corrente continua o alternata) aumento di L. 38

— ↔ BUSTA L. 30 ↔ —

Apparecchi per prova di Lampade ad Incandescenza



Tipo A - Con presa a taracciolo



Tipo B - Con presa a taracciolo e spina

Tipo A

Per misure in Ampère

Num.	Scala da 0 a Ampère	Lire
1	0 - 0,5	48
2	0 - 1	48
3	0 - 1,5	48
4	0 - 2	48
5	0 - 3	48
6	0 - 5	48

Per misure in Watt

Num.	Scala da 0 a Watt	Lire
7	0 - 60	48
8	0 - 120	48
9	0 - 220	48

Gli stessi strumenti con due scale (ampère e watt)
L. 53

Tipo B

Con una scala (ampère o watt) L. 53 — Con due scale (ampère e watt) L. 56

Per scale in Watt indicare
la tensione d'esercizio.

Per scale in Watt indicare
la tensione d'esercizio.

Gli strumenti per misure in Ampère e quelli per misure in Watt, si possono avere con due scale, per corrente continua e alternata, mediante aumento di L. 3

Strumenti aperiodici di precisione

DEPREZ D'ARSONVAL

solo per corrente continua

Strumenti di Misura Aperiodici portatili di precisione

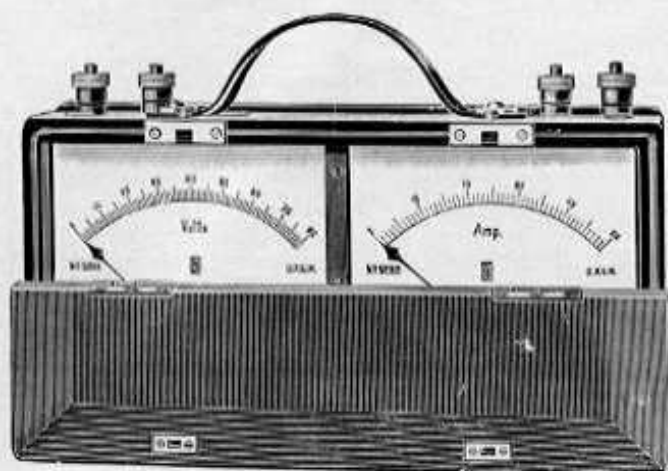
Tipo Deprez d'Arsonval

Solo per Corrente Continua

In elegante cassetta di noce verniciato, completamente chiusa, con un lato a cerniera per scoprire il quadrante

Voltmetro
ed Ampèremetro
combinati

Tipo P t₂



Precisione garantita
— 0,2% —
del valore massimo
della scala

Tipo P t₂ — Dimensioni: 155 x 150 x 82 mm.

Questi strumenti sono del tipo Deprez-D'Arsonval, ossia a magnete permanente e bobina mobile. I vantaggi principali di questi strumenti sono gli stessi di quelli corrispondenti per quadro. Quantunque la scala di questi strumenti sia perfettamente proporzionale, pure essa viene disegnata appositamente per ogni singolo strumento.

Tutti i perni sono montati su pietre dure; gli indici sono leggerissimi, ma nello stesso tempo molto rigidi e robusti.

Voltmetri ed Ampèremetri Aperiodici

Tipo P t₂

Voltmetri Tipo P t₂ v

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni divisione	PREZZO Lire
651	1	0,02	168
652	3	0,05	168
653	5	0,1	168
654	10	0,2	168
655	15	0,2	168
656	25	0,5	168
657	50	1	174
658	60	1	174
659	100	2	174
660	120	2	180
661	150	2	180
662	250	5	190

Ampèremetri Tipo P t₂ a

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni divisione	PREZZO Lire
663	0,5	0,01	168
664	1	0,02	168
665	3	0,05	168
666	5	0,1	168
667	10	0,2	168
668	15	0,2	168
669	20	0,5	168
670	25	0,5	174
671	30	0,5	174
672	50	1	180

Il prezzo dei due strumenti combinati si ottiene sommando i prezzi dei due strumenti separati.

Suddivisione della resistenza addizionale e aumento di un morsetto per effettuare due letture L. 25. —

Busta in cuoio per strumenti semplici L. 40. —

" " " " " combinati " 65. —

Strumenti di Misura di precisione

— e di Controllo —

Tipo P t 4

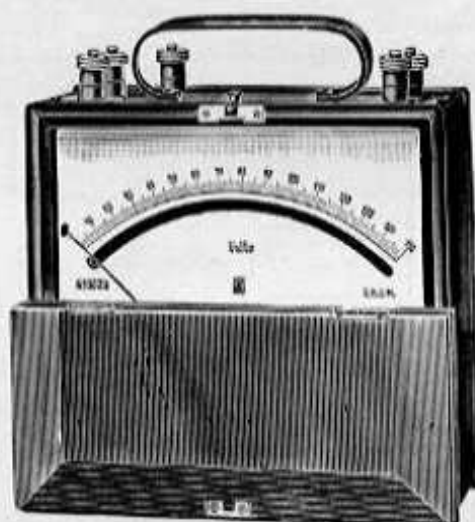
Questi strumenti di precisione soddisfano alle massime esigenze dell'odierna tecnica. Sono muniti di indice a lama di coltello e specchio per evitare errori di collimazione nelle letture.

Precisione garantita: $\frac{1}{10} \%$ del valore massimo della scala.

Lunghezza della scala mm. **165**

" dell'indice mm. **105**

Voltmetro P t 4 v
a quattro portate



$\frac{1}{4}$ della grandezza
naturale

Dimensioni: mm. 200 x 195 x 90

Le Resistenze addizionali, gli Shunts e i Conduttori di raccordo per questi strumenti vengono tarati cogli strumenti stessi, portano lo stesso numero, e vanno usati **solo** coi relativi strumenti.

Voltmetri di Precisione

— Tipo P14 v —

1. Strumenti a una portata

Numero	Scala da 0 a volt	Valore di ogni divisione	Lire
673	1	0,01	260
674	3	0,02	260
675	5	0,05	260
676	10	0,1	260
677	15	0,1	260
678	30	0,2	260
679	50	0,5	260
680	75	0,5	260
681	100	1	260
682	125	1	270
683	150	1	270
684	200	2	270
685	250	2	285
686	300	2	360
687	600	5	330
688	750	5	345
689	1000	10	375

2. Strumenti a due portate

Numero	Scala da 0 a volt	Valore di ogni divisione	Lire
690	3; 15	0,02 0 0,1	300
691	15; 150	0,1 " 1	315
692	30; 150	0,2 " 1	315
693	60; 120	0,5 " 1	315
694	120; 240	1 " 2	330
695	125; 250	1 " 2	330
696	150; 300	1 " 2	345
697	150; 600	1 " 4	360
698	150; 750	1 " 5	375

3. Strumenti a tre portate

Numero	Scala da 0 a volt	Valore di ogni divisione	Lire
699	3; 15; 150	0,02; 0,1;	345
700	3; 150; 300	0,02; 1,2;	375
701	15; 150; 300	0,1; 1,2;	375
702	15; 300; 600	0,1; 2,4;	405
703	150; 300; 600	1; 2,4;	405
704	150; 300; 750	1; 2,5;	420

4. Strumenti a quattro portate

Numero	Scala da 0 a volt	Valore di ogni divisione	Lire
705	15; 75; 150; 350	0,1; 0,5; 1; 2	405
706	3; 150; 300; 600	0,02; 1; 2; 4	465
707	15; 150; 300; 700	0,1; 1; 2; 5	495

5. Strumenti a cinque portate

Numero	Scala da 0 a volt	Valore di ogni divisione	Lire
708	3; 15; 150; 300; 750	0,02; 0,1; 1; 2; 5	525

Ampèremetri di Precisione

— Tipo P14 a —

1. Strumenti a una portata con Shunt interno

Numero	Scala da 0 a ampères	Valore di ogni divisione	Lire
709	0,15	0,001	300
710	1	0,01	285
711	1,5	0,01	285
712	3	0,02	270
713	5	0,05	270
714	10	0,1	270
715	15	0,1	270
716	20	0,2	270
717	25	0,2	270
718	30	0,2	270
719	50	0,5	285
720	75	0,5	300
721	100	1	300
722	150	1	315
723	200	2	330

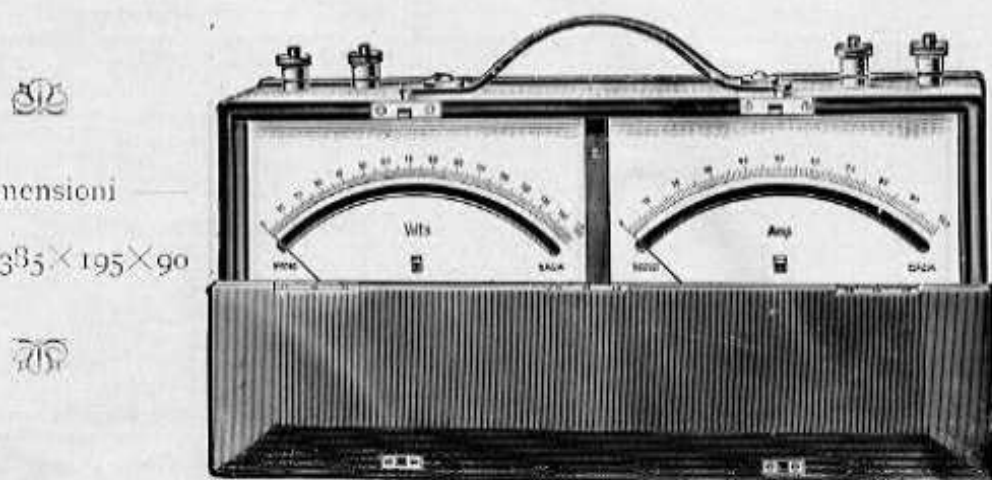
2. Strumenti a due portate con Shunt interno

Numero	Scala da 0 a ampères	Valore di ogni divisione	Lire
724	1; 5	0,01; 0,05	315
725	1,5; 15	0,01; 0,1	315
726	2; 10	0,02; 0,1	315
727	7,5; 15	0,05; 0,1	315
728	10; 50	0,1; 0,5	330
729	10; 100	0,1; 1	345
730	50; 100	0,5; 1	360

A richiesta gli Ampèremetri Tipo P14 a vengono forniti per più di due letture con Shunts separati.

Volt-Ampèremetri di precisione combinati

— Tipo P 14 —



Dimensioni

millim. $335 \times 195 \times 90$

Dimensioni

millim. $335 \times 195 \times 90$

$\frac{1}{4}$ della grandezza naturale

Il prezzo degli Strumenti combinati è eguale alla somma dei prezzi degli Strumenti semplici

Per combinazioni speciali prezzi a richiesta

Se gli *Shunts* sono separati (cosa sempre consigliabile) combinando un Voltmetro a diverse scale con un Millivoltmetro N. 731, il prezzo del Millivoltmetro viene calcolato in L. 240.

I prezzi dei Shunts sono a Pag. 64

Millivoltmetri e Milliampèremetri

Tipo P 14 — Dimensioni mill. $195 \times 200 \times 90$

Numero	Divisioni della scala secondo le portate	Lire
731	100 - 125 o 150	320

I prezzi delle Resistenze addizionali e degli Shunts sono a Pag. 63 e 64

Questo strumento può essere usato con una resistenza addizionale per misure di tensioni e con uno Shunt per misure di intensità di corrente. — Ha una sensibilità di **60 Millivolt** con una resistenza totale di **1 Ohm** ed è indipendente dalla diversità di temperatura.

Coll'aumento di L. 20 si può avere dello Strumento con due scale

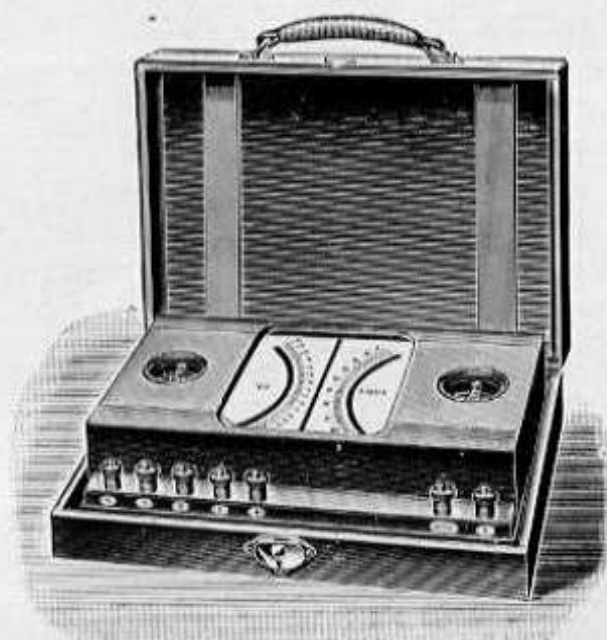
② una con 100, l'altra con 150 divisioni ③

Volt-Ampèremetri di precisione combinati

Tipo P n c

Questi strumenti sono adatti specialmente per laboratori, per taratura di contatori, per prove precise di macchinario, ecc.

Precisione garantita $0,1\%$
del valore
massimo della scala



Precisione garantita $0,1\%$
del valore
massimo della scala

— $\frac{1}{n}$ della grandezza naturale —

Questi strumenti si compongono di un Voltmetro, le cui resistenze addizionali possono essere montate nello strumento stesso per 6 portate diverse della scala, e di un millivoltmetro senza coefficiente di temperatura con Shunts separati per misure di intensità di corrente.

Dimensione dello strumento: mm. $230 \times 345 \times 85$
" della cassetta: mm. $250 \times 370 \times 115$

Lunghezza della scala mm. 165
" dell'indice mm. 105

PREZZI

Numero	Scale del Voltmetro				Lire
732	15;		150;		570
733	75;		150;		570
734	150;		300;		600
735	3;	150;	300;		630
736	150;	300;	750;		645
737	15;	75;	150;	300;	660
738	3;	150;	300;	750;	750

— Per altre combinazioni prezzi a richiesta —

Scala in Ohm per misure di isolamento L. 30. — (Nelle ordinazioni indicare la tensione).

La scala del Millivoltmetro può essere suddivisa in 100 o 150 parti.

Per ambedue le suddivisioni riunite aumento di L. 20.—

Prezzi degli Shunts separati a pag. 64

Cassette portatili per gli Shunts da L. 10 a 24 secondo la grandezza

Millivoltmetri e Voltmetri per Laboratori

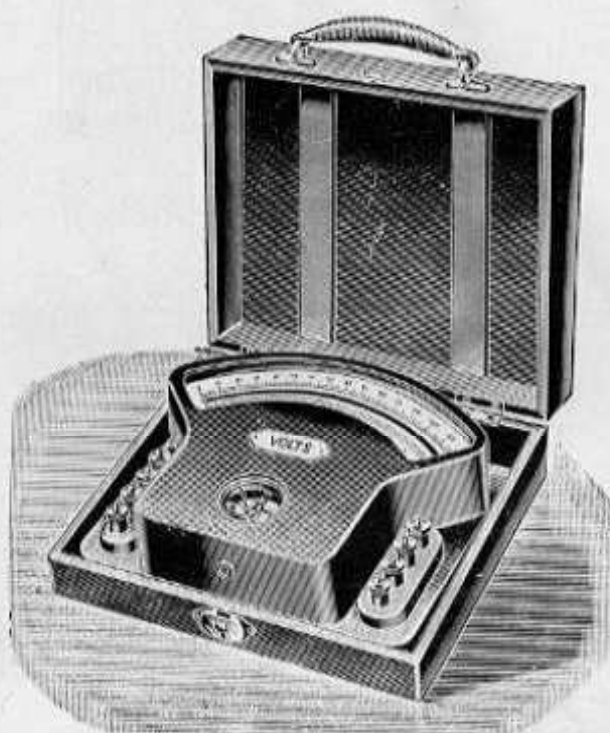
Tipo P n v

Questi strumenti servono per misure della massima precisione di intensità di corrente e di tensione e si distinguono specialmente per la lunghezza della scala; questa è munita di suddivisioni trasversali che permettono di eseguire con precisione letture di $\frac{1}{10}$ del valore di ogni divisione.

Per misure di intensità di corrente, gli strumenti hanno una sensibilità di **75 Millivolt** alla resistenza di **1 Ohm** e sono esenti da errori dovuti a variazione di temperatura.

— Come Voltmetri essi possono essere costruiti per portate diverse —

Gli strumenti con scala tarata direttamente in Ohm, servono anche specialmente per fabbriche di carboni elettrici, di lampadine ad incandescenza, ecc.



Lunghezza della Scala

— millim. 260 —

Lunghezza dell'Indice

— millim. 160 —

— $\frac{1}{7}$ della grandezza naturale —

PREZZI

Millivoltmetri Tipo P n m v

Numero	Millivolt	Valore di ogni divisione Volt	Lire
739	75	0,0005	510

Aumento di ogni scala con 100 divisioni, L. 30.—

Voltmetri Tipo P n v

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni divisione Volt	Lire
740	1,5	0,01	510
741	150	1	510
742	3; 150	0,02; 1	540
743	3; 150; 300	0,02; 1; 2	600
744	3; 150; 300; 600	0,02; 1; 2; 4	690
745	15; 150; 300; 750	0,1; 1; 2; 5	720
746	1,5; 7,5; 15; 150; 300; 750	0,01; 0,05; 0,1; 1; 2; 5	810

Scala in Ohm L. 30.— (Nelle ordinazioni indicare la tensione)

Prezzi
degli Shunts separati
a pagina 64



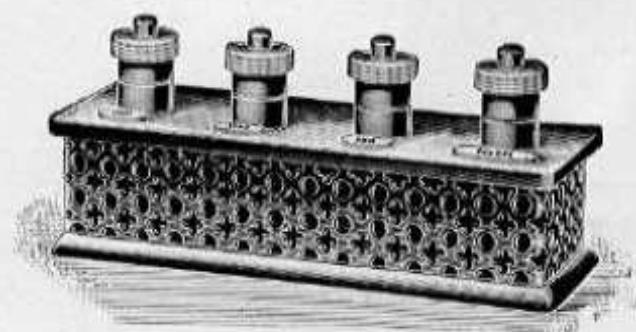
Prezzi
delle Resistenze
addizionali a pag. 63



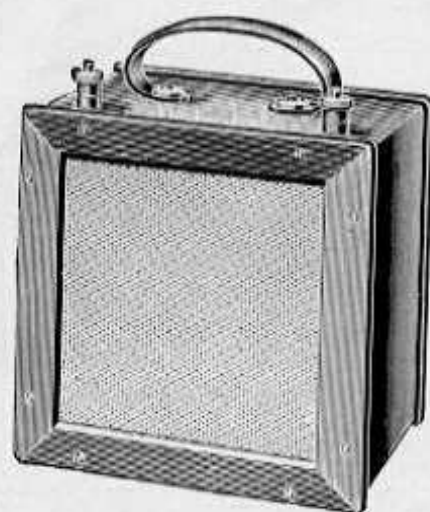
Resistenze Addizionali e Shunts

Dimensioni delle resistenze: $45 \times 135 \times 56$ millimetri per 1 a 3 letture

" " " $90 \times 195 \times 200$ " " " 4 " 6 "



Resistenze separate per 1-3 letture



Resistenze separate
per 4-6 letture

e Shunts per 150 a 1500 ampere

Dimensioni dei Shunts:

$195 \times 230 \times 90$ mm.

$195 \times 200 \times 145$ "

Resistenze per Voltmetri P14v e per Millivoltmetri P14mv

1. Per una portata

Numero	Fino a Volt	Divisione della scala	Lire
1200	1	100	75
1201	1,5	150	75
1202	3	150	75
1203	5	150	75
1204	15	100	75
1205	10	150	75
1206	30	150	75
1207	50	100	75
1208	75	150	75
1209	125	100	90
1210	100	125	90
1211	150	150	90
1212	200	100	105
1213	250	125	105
1214	300	150	120
1215	600	120 o 150	150
1216	750	100	165
1217	1000	150	210
1218	1500	150	255

2. Per due portate

Numero	Fino a Volt	Divisione della scala	Lire
1219	3; 15	150	120
1220	15; 150	150	135
1221	30; 150	150	135
1222	60; 120	120	135
1223	120; 240	120	145
1224	125; 250	125	145
1225	150; 300	150	150
1226	150; 600	150	180
1227	150; 700	150	195

3. Per tre portate

Numero	Fino a Volt	Divisione della scala	Lire
1228	3; 15; 150	150	165
1229	3; 150; 300	150	190
1230	15; 150; 300	150	190
1231	15; 300; 600	150	210
1232	150; 300; 600	150	210
1233	150; 300; 750	150	225

4. Per quattro portate

Numero	Fino a Volt	Divisione della scala	Lire
1234	1,5; 15; 30; 150	150	195
1235	3; 30; 150; 300	150	218
1236	15; 75; 150; 300	150	220
1237	3; 150; 300; 600	150	240
1238	15; 150; 300; 750	150	255

5. Per cinque portate

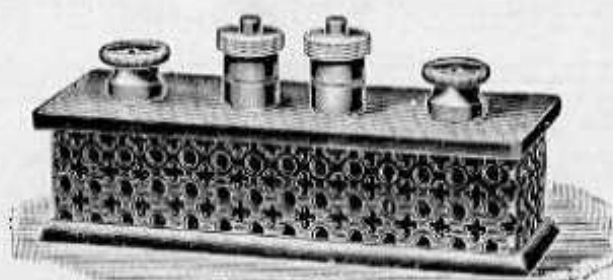
Numero	Fino a Volt	Divisione della scala	Lire
1239	1,5; 15; 30; 75; 150	150	225
1240	3; 15; 150; 300; 750	150	285
1241	15; 75; 150; 300; 750	150	300

Per altre combinazioni prezzi a richiesta

Borse da L. 20 a 65 secondo la grandezza

Shunts per Ampèremetri Pt4 a e Millivoltmetri Pt4 m v

Shunts separati fino a 150 Amp.
Dimensioni: 45 × 135 × 56 mm.



Shunts separati fino a 150 Amp.
Dimensioni: 45 × 135 × 56 mm.

1. Per una portata

Numero	Fino a Ampère	Divisione della scala	Lire
1242	0,15	150	45
1243	0,75	150	45
1244	1	100	45
1245	1,5	150	45
1246	3	150	45
1247	5	100	45
1248	7,5	150	45
1249	10	100	52
1250	15	150	54
1251	20	100	60
1252	25	125	60
1253	30	150	66
1254	50	100	75
1255	75	150	75
1256	100	100	75
1257	120	120	84
1258	150	150	90
1259	200	100	110
1260	250	125	112
1261	300	150	120
1262	400	100	135
1263	500	100	150
1264	600	100 o 150	165
1265	750	150	180
1266	800	100	195
1267	1000	100	225
1268	1200	120	255
1269	1500	150	300
1270	2000	100	330
1271	2500	125	420
1272	3000	150	510

2. Per due portate

Numero	Fino a Ampère	Divisione della scala	Lire
1273	1,5 ; 15	150	105
1274	3 ; 15	150	105
1275	10 ; 50	100	120
1276	10 ; 100	100	135
1277	50 ; 100	100	144
1278	75 ; 150	150	165
1279	100 ; 200	100	180
1280	150 ; 300	150	210
1281	150 ; 600	150	240
1282	300 ; 750	150	300

3. Per tre portate

Numero	Fino a Ampère	Divisione della scala	Lire
1283	3 ; 15 ; 30	150	150
1284	3 ; 30 ; 150	150	210
1285	20 ; 100 ; 200	100	240
1286	30 ; 150 ; 300	150	270
1287	150 ; 300 ; 600	150	360

4. Per quattro portate

Numero	Fino a Ampère	Divisione della scala	Lire
1288	0,75 ; 1,5 ; 15 ; 30	150	195
1289	15 ; 30 ; 75 ; 150	150	270
1290	30 ; 75 ; 150 ; 300	150	330
1291	10 ; 50 ; 100 ; 200	100	300
1292	75 ; 150 ; 300 ; 600	150	420

Ohmmetri aperiodici portatili di precisione

I. - Volt e Ohmmetri aperiodici di precisione

Tipo P10 — Dimensioni mm. 200×195×90



Per misurazioni di Resistenze d'Isolamento colla tensione d'esercizio, come prescrive il « *Verband Deutscher Elektrotechniker* » servono specialmente i Voltmetri di precisione muniti di scala in Ohm, sulla quale si leggono direttamente i valori d'isolamento. (*Nelle ordinazioni indicare la tensione d'esercizio*).

Uno Shunt magnetico permette di regolare la sensibilità dello strumento, sì che la scala in Ohm rimane esatta anche per variazioni di tensione di $\pm 10\%$.

La resistenza dello strumento è di circa **200 Ohm** per ogni Volt.

PREZZI

Numero	Scala in Volts	Fino a Megohm	Scala in Ohm tarata per Volt	Lire
1600	150	10	110	420
1601	250	20	220	450
1602	600	40	550	480
1603	150; 250	20	110; 220	510
1604	150; 250; 600	40	110; 220; 550	570

II. - Ohmmetri aperiodici di precisione

Tipo P11 — Dimensioni mm. 200×195×90

Per effettuare prontamente misurazioni di resistenze in fabbriche, p. e. resistenze delle bobine di telefoni e telegrafi, bobine di lampade ad arco, piccoli induttori, ecc., si usano vantaggiosamente gli Ohmmetri di precisione P11, servendosi di una piccola batteria di ca. 2 volt, o di un accumulatore da inserire in serie colla resistenza da misurare e collo strumento.

— La scala rimane esatta anche per differenze di tensione di $\pm 10\%$ —

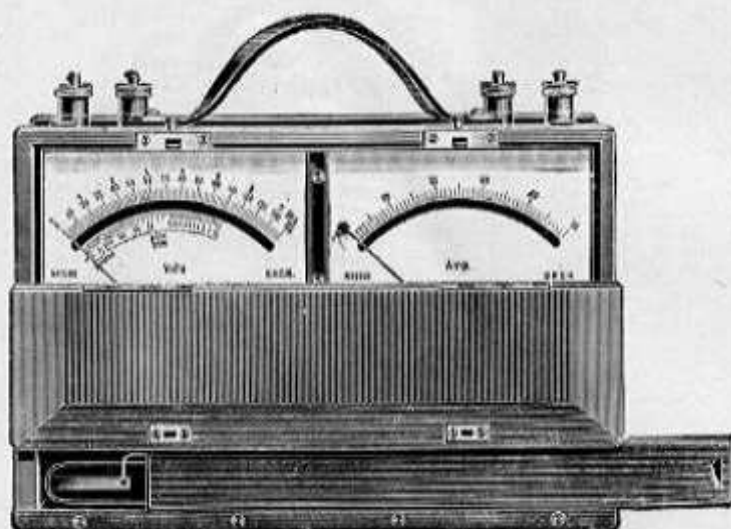
PREZZI

Numero	Scala in Ohm	Valori di ogni divisione in Ohm	Tensione necessaria in Volt	Lire
1605	0-50; 50-100	0,5	2	315
1606	0-100; 100-200	1	2	315
1607	0-300; 300-600	5	2	330
1608	0-500; 500-1000	5	2	315

Volt-Ampère-Ohmmetri combinati

di precisione, aperiodici, universali

— Tipo P g —



Con questi strumenti, servendosi di Shunts separati, si può effettuare qualsiasi misura di intensità di corrente. Il Voltmetro può essere costruito per diverse portate. — Una scala speciale del Voltmetro permette di effettuare misure di isolamento colla tensione della rete; i risultati si ottengono direttamente in Milliampère.

Servendosi della batteria a secco interna, di ca. 18 Volt, si possono effettuare misure d'isolamento su macchine, installazioni, ecc. se esse non sono ancora congiunte colla rete, o se sono disinserite. A tal uopo si collegano i conduttori che vanno all'oggetto da provare coi morsetti + e - . In questo caso i valori si leggono direttamente in Ohm sulla relativa scala.

A richiesta si forniscono gli strumenti con una scala in Ohm che permetta di leggere direttamente i valori d'isolamento anche colla tensione d'esercizio.

Con questi strumenti si possono effettuare le seguenti misurazioni:

Intensità di Corrente da 0.075—10000 Ampère

Tensione da 0.075—750 Volts

Resistenza da 0—25 Megohm

PREZZI

Num.	Volt	Ampère	Fino a Megohm	Scala in Ohm tarata per Volt	Tensione della Batteria ca. Volt	Fino a Milliampère	Lire
1605	150	50 (*)	10	110	18	3 resp. 7.5	405
1606	15; 150; 300; 600	1.5; 15; 150 (*)	25	110; 220; 550	18	3 " 7.5	675

Per indice a lama di coltello e specchio, aumento di L. 75.—

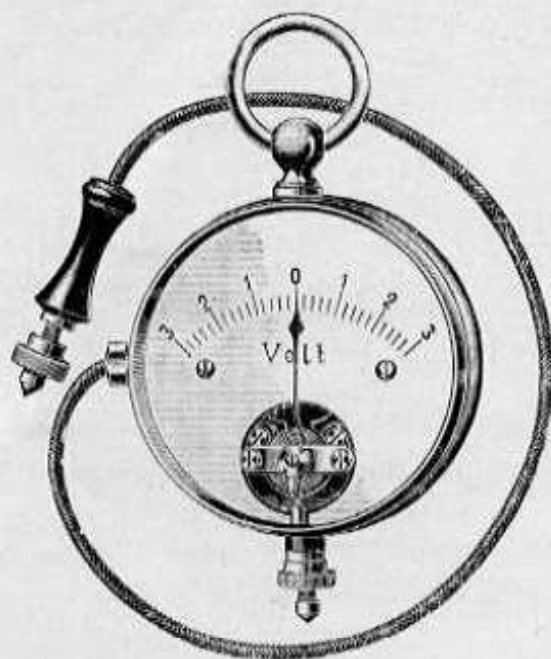
* Con Shunts separati. Prezzi di altri Shunts per maggior numero di letture, a pag. 64

Per altre combinazioni, prezzi a richiesta.

Strumenti tascabili di precisione

— Tipo T p —

Questi strumenti sono di precisione assoluta e servono specialmente per misure di accumulatori.



Grandezza naturale

Voltmetri Tipo T p v

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni divisione	Lire
1800	3-0-3 0 0-3	0,2 0 0,1	75
1801	5-0-5 " 0-5	0,2 " 0,1	75
1802	15-0-15 " 0-15	1 " 0,5	75
1803	30-0-30 " 0-30	2 " 1	75
1804	50-0-50 " 0-50	2 " 1	78
1805	0-120		84
1806	0-150		87

Ampèremetri Tipo T p a

Numero	Ampère	Valore di ogni divisione e Ampère	Lire
1807	1-0-1	0,05	84
1808	3	0,2	84
1809	5	0,2	87
1810	10	0,5	90

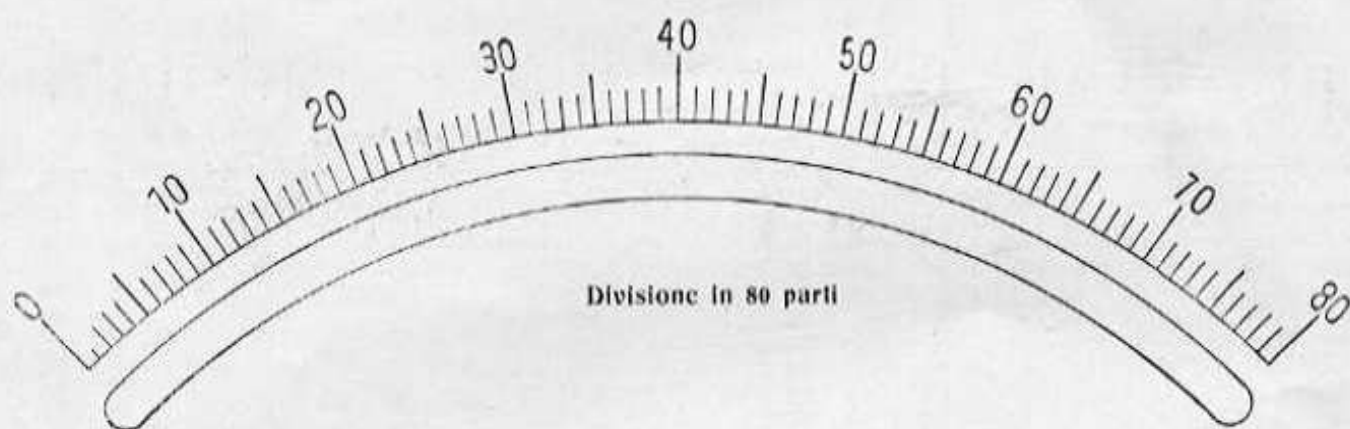
Milliampèremetri Tipo T p m a

Numero	Milliampère	Valore di ogni divisione M. A.	Lire
1811	15-0-15	1	84
1812	30-0-30	2	84
1813	50-0-50	5	84
1814	100-0-100	5	84
1815	200-0-200	10	84
1816	500-0-500	50	84

Per strumenti tascabili con due scale, una in volt e una in ampère o milliampère, aumento di L. 30 sul prezzo dell'Ampèremetro o Milliampèremetro corrispondente.

Astucci in cuoio L. 4 - Eleganti astucci in legno L. 5

Scale degli Strumenti aperiodici di precisione P 14



Strumenti Aperiodici

A FILO CALDO

per corrente continua e alternata

Strumenti aperiodici, portatili

a filo caldo

Tipo H 14

Il vantaggio principale di questi strumenti consiste nel poterli usare tanto per corrente continua che per corrente alternata, nell'essere insensibili all'effetto di correnti o di campi magnetici vicini, e indipendenti dalla forma di onda e dalla frequenza delle correnti alternate.

L'ammorzamento è perfetto: l'indice non si muove a sbalzi, ma in movimento continuo. Tutti gli strumenti sono muniti di dispositivo per mettere l'indice perfettamente a zero, hanno l'indice a lama di coltello e specchio, e vengono tarati con corrente continua con apparecchi di compensazione.

Fino a 200 Ampère e 250 Volt, le Resistenze addizionali e gli Shunts sono montati negli strumenti stessi.


Voltmetro
Tipo H 14 v





Voltmetro
Tipo H 14 v


— $\frac{1}{4}$ della grandezza naturale —

Dimensioni: fino a 5 amp. risp. 15 volt: 200×195×90 mm.

" " " 200 " " 250 " 200×195×135 "

Strumenti doppi 385×195×135 "

Lunghezza della scala mm. 165 — Lunghezza dell'indice mm. 105

Il consumo di corrente nei Voltmetri è di ca. 0,200 Ampère, la caduta di potenziale nei Shunts degli Ampèremetri, di ca. 0,250 Volt.

Tutte le Resistenze e gli Shunts separati sono tarati collo strumento relativo, col quale vanno sempre usati e portano lo stesso numero.

Gli strumenti vengono tarati in posizione verticale e vanno usati preferibilmente in questa posizione.

Voltmetri Tipo H 14v

Per una portata con resistenza addizionale interna

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni divisione Volt	Lire
800	3	0,02	270
801	5	0,05	270
802	10	0,1	270
803	15	0,1	270
804	25	7,2	270
805	50	0,5	270
806	75	0,5	270
807	100	1	270
808	120	1	270
809	150	1	285
810	200	2	285
811	250	2	300

Per due portate con resistenza addizionale interna

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni divisione Volt	Lire
812	3; 15	0,02; 0,1	300
813	5; 50	0,05; 0,5	300
814	15; 75	0,1; 0,5	300
815	15; 150	0,1; 1	315
816	60; 120	0,5; 1	315
817	50; 200	0,5; 2	330
818	50; 250	0,5; 2,5	345

Per tre portate con resistenza addizionale interna

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni divisione Volt	Lire
819	3; 15; 150	0,02; 0,1; 1	330
820	15; 30; 150	0,1; 0,2; 1	330
821	60; 120; 240	0,5; 1; 2	360

Ampèremetri Tipo H 14a

Per una portata con Shunt interno

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni divisione Amp.	Lire
822	0,5	0,005	270
823	1	0,01	270
824	3	0,05	270
825	5	0,05	270
826	10	0,1	270
827	15	0,2	270
828	25	0,2	270
829	30	0,5	270
830	50	0,5	285
831	85	1	300
832	100	1	315
833	150	1	330
834	200	2	345

Per due portate con Shunts interni

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni divisione Amp.	Lire
835	0,5; 1	0,005; 0,01	375
836	2; 10	0,02; 0,1	375
837	5; 25	0,05; 0,2	390
838	10; 50	0,1; 0,5	390
839	10; 100	0,1; 1	405
840	25; 50	0,2; 0,5	405
841	50; 100	0,5; 1	405

Per tre portate con Shunts interni

Numero	Scala da 0 a Ampère	Valore di ogni divisione Amp.	Lire
842	5; 20; 50	0,05; 0,2; 0,5	435

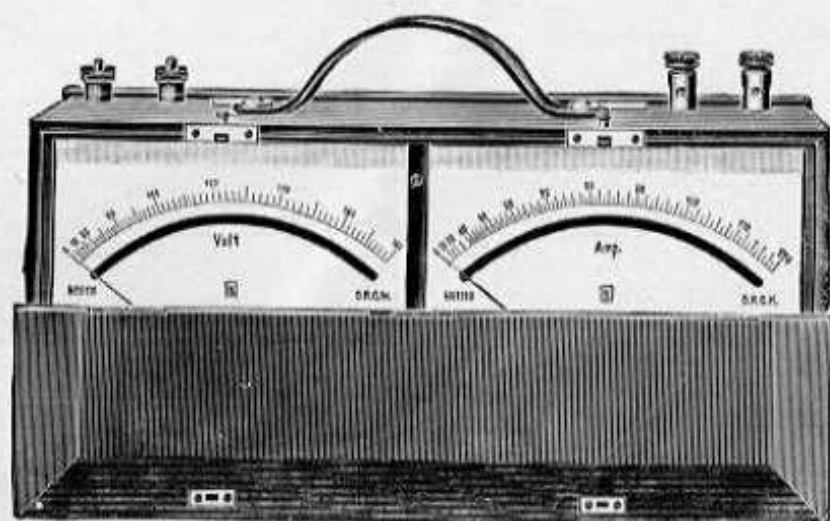
Disposizioni dello strumento per usare Shunts separati L. 38

Ampèremetri senza Shunts per essere usati con un numero qualunque di Shunts separati con scala suddivisa in 100 o 150 parti L. 315.

Shunts separati a pag. 73

Volt-Ampèremetri aperiodici combinati

— Tipo H 14 a —



Dimensioni:

385×195×135 mm.

Dimensioni:

385×195×135 mm.

— ca. $\frac{1}{4}$ della grandezza naturale —

Il prezzo di questi Strumenti è eguale alla somma dei prezzi dei due strumenti separati.

Per l'uso di Shunts separati il prezzo aumenta di L. 40.—

Resistenze addizionali e Shunts

Dimensioni: 200×195×90 mm. (fino a 600 volt e 500 amp.)

" 200×195×135 " (oltre 600 volt e fino a 1200 amp.)

Gli Shunts oltre i 1200 amp. sono montati su tavolette di legno.

Resistenze addizionali

Nr.	Fino a Volt	Valore di ogni divisione Volt	Lire
843	100	1	75
844	120	1	75
845	150	1	75
846	200	2	75
847	250	2	90
848	300	2	102
849	400	5	120
850	500	5	132
851	600	5	144
852	750	5	159
853	1000	10	195
854	1200	10	210
855	1500	10	240
856	2000	20	300



Shunts

Nr.	Fino a Amp.	Valore di ogni divisione Amp.	Lire
857	10	0.1	90
858	20	0.2	90
859	25	0.2	90
860	30	0.5	90
862	50	0.5	96
861	80	1	105
863	100	1	114
864	150	1	123
865	200	2	135
866	300	5	159
867	400	5	183
868	500	5	207
869	600	10	243
870	800	10	290
871	1000	10	345
872	1500	20	420
873	2000	20	495

Suddivisione delle resistenze e aggiunta di altri morsetti per ulteriori portate aumento di L. 30 per ogni portata.

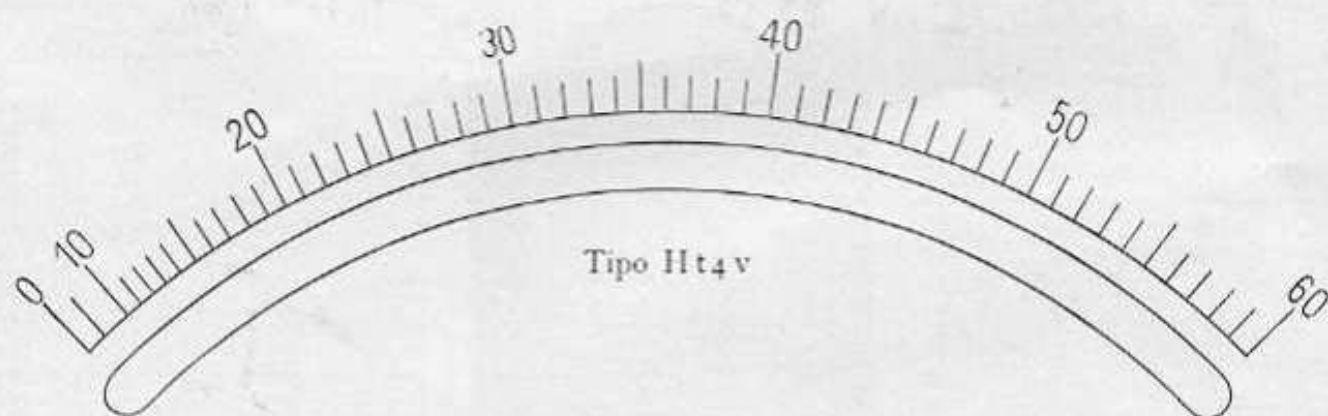
Per alte tensioni, invece delle resistenze addizionali, si possono usare trasformatori di tensione portatili.

Shunts per due portate aumento di L. 45 e shunts per tre portate aumento di L. 90 sul prezzo dei shunts per la portata massima.

Gli shunts combinati si costruiscono fino a 500 amp. Per alte tensioni, è consigliabile l'uso di riduttori di corrente portatili.

PREZZI A RICHIESTA

Scale degli Strumenti aperiodici Tipo Ht4



SP
ST

Voltmetri e Wattmetri di precisione

SISTEMA DINAMOMETRICO

per corrente continua e alternata

Strumenti Aperiodici di precisione portatili

Tipo Dt 4

Sistema Dinamometrico

Per Corrente continua e alternata

VOLTMETRI e WATTMETRI

La costruzione di questi strumenti è basata sull'azione motrice alla quale è soggetta una spirale mobile percorsa da corrente, collocata nel campo di una spirale fissa pure percorsa da corrente. Due paia di bobine fisse e due bobine mobili sono avvolte e collegate elettricamente fra di loro in modo che il sistema suddetto è talmente *astatico*, che correnti vicine, masse di ferro o anche magneti, non hanno influenza alcuna sulle indicazioni degli strumenti.

Gli strumenti sono dotati di ammortamento perfetto.

I perni basano tutti su rubini.

Le indicazioni sono indipendenti tanto dalla forma della curva che dalla frequenza, sì che si possono senz'altro controllare con corrente continua.

Gli strumenti sono in eleganti cassette di noce delle dimensioni di mm. $200 \times 195 \times 114$. La lunghezza dell'indice è di mm. 105 e quella della scala di mm. 165.

Mentre negli strumenti per quadro si usa cifrare gli intervalli delle scale direttamente in volt, ampère o watt, negli strumenti portatili si usa la suddivisione in 100, 125 o 150 parti.

La costante, colla quale va moltiplicata la lettura eseguita, risulta dallo schema unito ad ogni wattmetro. Solo dietro richiesta speciale si suddivide la scala secondo altre indicazioni.

Fino a 150 volt la resistenza addizionale per le bobine di tensione è interna. Per tensioni superiori si usano resistenze separate.

Nelle ordinazioni di Wattmetri bisogna indicare:

1. La corrente (se continua o alternata monofase o trifase).
2. Intensità di corrente normale e massima.
3. Se per corrente trifase a carico equilibrato. Per carico non equilibrato occorrono 2 Wattmetri.
4. La tensione normale: per corrente trifase quella tra due fili esterni (triangolo). Se il filo neutro è accessibile per misurazioni, o no. In caso negativo occorre una resistenza addizionale per punto 0.
5. Per tensioni superiori a 750 Volt, se si desidera il Wattmetro per attacco diretto con resistenze separate, o con riduttore di corrente.

Voltmetri Aperiodici di precisione

Tipo D t 4 v —————

————— perfettamente astatici

Numero	Scala da 0 a Volt	Valore di ogni divisione Volt	Peso Kg.		Lire
2627	30	0,2	2,4	comprese le resistenze interne	480
2628	50	0,5	2,4		480
2629	75	0,5	2,4		480
2630	100	1	2,4		480
2631	125	1	2,5		480
2632	150	1	2,5		480
2633	200	2	2,6		496
2634	250	2	2,6		496
2635	300	2	2,7	comprese le resistenze separate	496
2636	500	5	3,5		592
2637	600	5	3,5		598
2638	750	5	3,5		618
2639	1000	10	3,5		656
2640	1250	10	3,75		694
2641	1500	10	3,8		736
2642	2000	20	3,9		816
2643	2500	20	5,5		896
2644	3000	20	6		976
2645	4000	40	8		1136
2646	5000	50	9		1296
2647	6000	40	11		1472
2648	8000	80	15		1792

Per ogni Suddivisione della Resistenza Addizionale aumento di L. 30

Wattmetri Aperiodici di precisione

con sistema dinamometrico perfettamente astatico

— Tipo D 14 w —

1. - Per 1 portata di intensità di corrente e 1 di tensione fino a 150 Volt.

Numero	Intensità normale in Ampère	Watt a 150 Volt	Peso ca. Kg.	Lire
2600	1	150 1° — 1 Watt	2,5	560
2601	2	300 1° — 2 "	2,5	560
2602	3	450 1° — 3 "	2,5	560
2603	5	750 1° — 5 "	2,5	560
2604	10	1,5 KW 1° — 10 "	2,5	560
2605	15	2,25 " 1° — 15 "	2,5	560
2606	20	3 " 1° — 20 "	2,5	560
2607	30	4,5 " 1° — 30 "	2,6	560
2608	50	7,5 " 1° — 50 "	2,6	576
2609	100	15 " 1° — 100 "	2,7	624
2610	200	30 " 1° — 200 "	2,8	688
2611	300	45 " 1° — 300 "	3	736
2612	400	60 " 1° — 400 "	3,15	768

Per corrente trifase con neutro non accessibile
il prezzo aumenta di L. 45

2. - Per 2 portate di intensità di corrente e 1 di tensione fino a 150 Volt.

Il passaggio dall'una all'altra scala avviene per mezzo del commutatore senza interruzione di corrente

Numero	Intensità normale in Ampère	Watt a 150 Volt	Peso ca. Kg.	Lire
2613	1	150 1° — 1 Watt	3	688
	2	300 1° — 2 "		
2614	2	300 1° — 2 "	3	688
	4	600 1° — 4 "		
2615	3	450 1° — 3 "	3	688
	6	900 1° — 6 "		
2616	5	750 1° — 5 "	3	688
	10	1500 1° — 10 "		
2617	10	1,5 KW 1° — 10 "	3,1	704
	20	3 " 1° — 20 "		
2618	20	3 " 1° — 20 "	3,1	720
	40	6 " 1° — 40 "		
2619	30	4,5 " 1° — 30 "	3,1	762
	60	9 " 1° — 60 "		
2620	50	7,5 " 1° — 50 "	3,25	800
	100	15 " 1° — 100 "		

Per corrente trifase con neutro non accessibile
il prezzo aumenta di L. 45

**Wattmetro Aperiodico
di precisione**



— Per 3 portate —
con commutatore

— ca. $\frac{1}{3}$ della grandezza naturale —

3. Per 3 portate di intensità di corrente e 1 di tensione fino a 150 volt.

Il passaggio dall'una all'altra portata avviene per mezzo del commutatore senza interruzione di corrente.

Numero	Intensità normale in Ampere	Watt a 150 Volt	Peso ca. Kg.	Lire
2621	1	150 1^a = 1 Watt	3,5	850
	2	300 1^a = 2 "		
	3	600 1^a = 4 "		
2622	2	300 1^a = 2 "	3,5	850
	4	600 1^a = 4 "		
	8	1200 1^a = 8 "		
2623	5	750 1^a = 5 "	3,6	865
	10	1500 1^a = 10 "		
	20	3000 1^a = 20 "		
2624	10	1,5 KW 1^a = 10 "	3,7	880
	20	3 " 1^a = 20 "		
	40	6 " 1^a = 40 "		
2625	20	3 " 1^a = 20 "	3,8	930
	40	6 " 1^a = 40 "		
	80	12 " 1^a = 80 "		
2626	30	4,5 " 1^a = 30 "	4	990
	60	9 " 1^a = 60 "		
	120	18 " 1^a = 120 "		

Per corrente trifase con neutro non accessibile,
il prezzo aumenta di L. 45

— Per tensioni maggiori prezzi a richiesta —

BUSTE

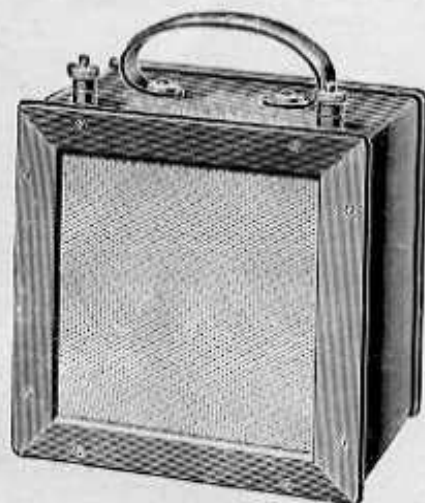
Per Voltmetri e Wattmetri, L.
" relative resistenze fino a 750 Volt "

In cuoio	In tela
45	34
37	28
45	34

Dimensioni delle Resistenze separate

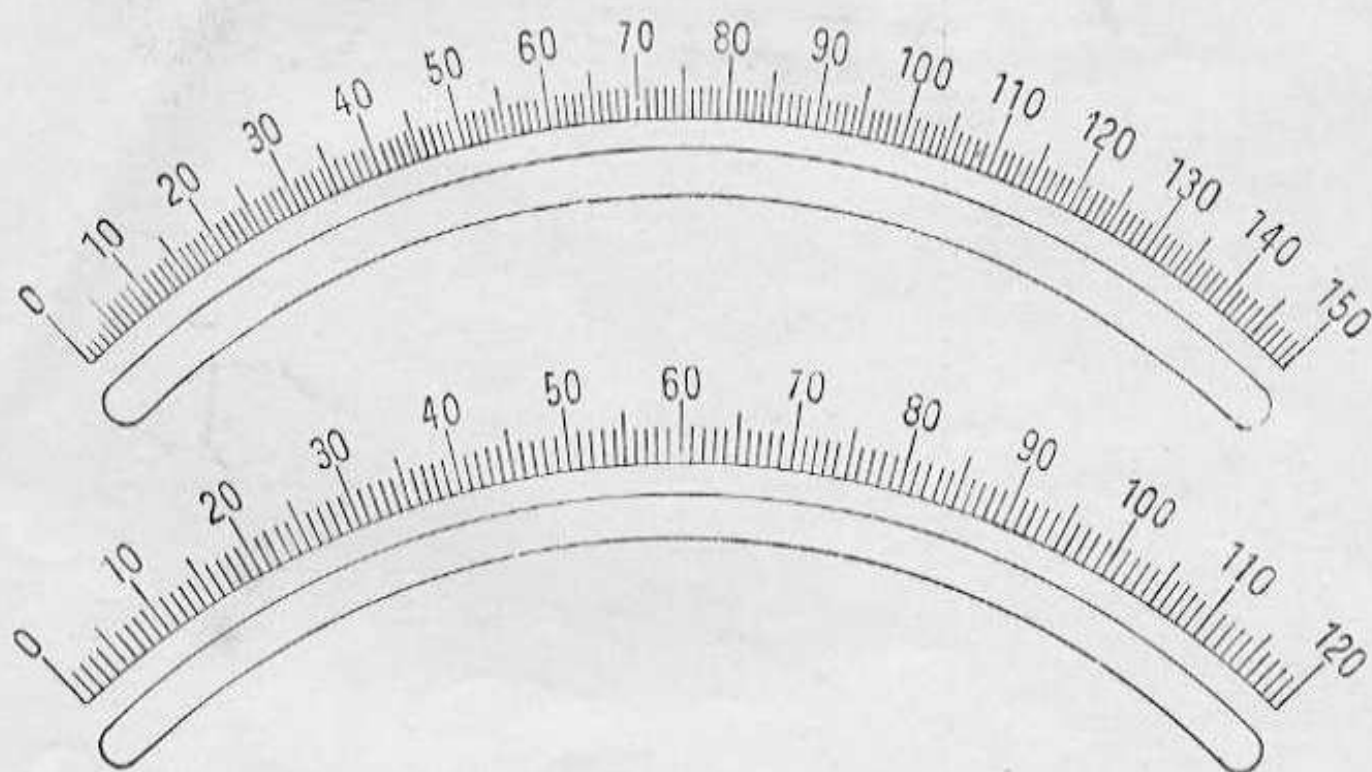
per Voltmetri e Wattmetri

1. Fino a 750 Volt: $200 \times 195 \times 90$ — Peso ca. Kg. 1,15
2. " " 1500 " $200 \times 195 \times 135$ — " " " 1,5



— Per strumenti muniti di trasformatori di tensione e riduttori di corrente, di precisione, prezzi a richiesta —

Scale dei Wattmetri di precisione

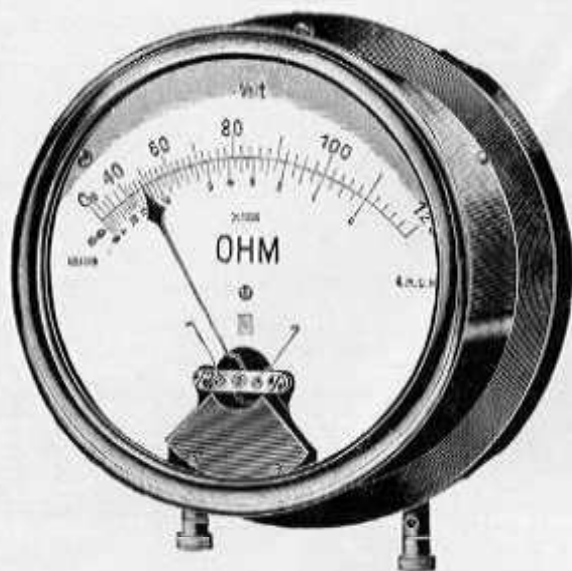


Misuratori d'isolamento da quadro e portatili

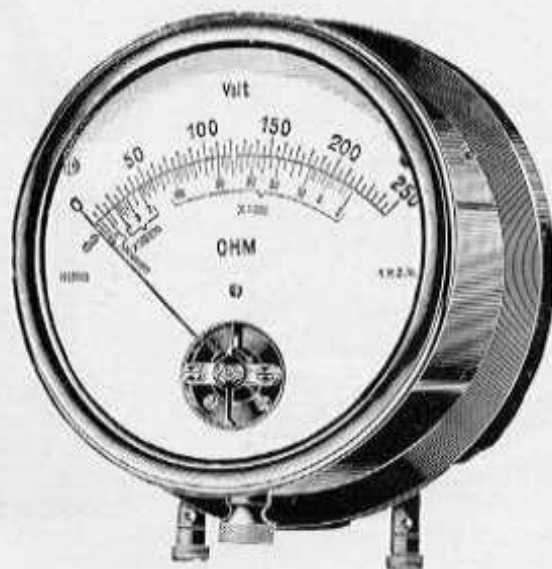
Strumenti per misurazioni d'isolamento

PER QUADRO E PORTATILI

Ohmmetri per Quadro



Ohmmetro Tipo **EO** sistema elettromagnetico



Ohmmetro di precisione Tipo **PO**
con Shunt magnetico

Questi strumenti si forniscono nel sistema Elettromagnetico o nel sistema Deprez-d'Arsonval
(solo per corrente continua)

Gli strumenti elettromagnetici, si costruiscono solo fino a **500 Volt** e servono solo per quella tensione d'esercizio per la quale vennero tarati. (Indicarla sempre nelle ordinazioni).

Gli Ohmmetri sistema Deprez-d'Arsonval si possono munire di Shunt magnetico per regolare la sensibilità dello strumento in modo che esso dia risultati precisi anche se la tensione varia del 10%.

Gli Ohmmetri per Quadro si costruiscono nelle dimensioni di mm. 194 e 246 di diametro.

Prezzi degli Ohmmetri per Quadro

Il prezzo degli **Ohmmetri Elettromagnetici** e di quelli sistema *Deprez d'Arsonval* **senza** Shunt magnetico è di L. **15.**— superiore a quelli dei Voltmetri della tensione per la quale vanno tarati; **con** Shunt magnetico, aumento di L. **45.**—

Misuratori d'isolamento portatili

GALVANOSKOP

Tipo G



Lo strumento serve per misure d'isolamento di reti d'illuminazione e forza motrice; può funzionare o usufruendo di una batteria interna **cambiabile** o usando della tensione della rete stessa sulla quale si esperimenta.

Servono solo per Corrente continua

Numero	Sino a Ohm	Peso ca. Kg.	Lire	
1100	1000— 500000 Ohm	0,750	72	Con Batteria interna
1101	2000— 1000000 "	0,900	80	" " "
1102	4000— 2000000 "	1,200	94	" " "
1103	1000— 2000000 "	1,200	92	Con batteria interna per prove da 1000 a 20000 Ohm e per prove con tensione della rete (fino a 250 volt) da 10000 a 2000000 Ohm.
1104	2000— 2000000 "	1,200	90	Senza batteria per prove con ten- sione della rete. Con aumento di L. 5 ciascuna si forniscono tabelle per usare lo strumento con diverse ten- sioni.

Nelle ordinazioni per N. 1103 e 1104 indicare sempre la tensione.

Misuratori d'isolamento aperiodici di precisione

con batteria interna

Tipo J b



Lo strumento indicatore è uno strumento di precisione tipo Deprez-d'Arsonval, della massima sensibilità.

L'isolamento di impianti a corrente continua sotto funzione può essere misurato direttamente collo strumento mediante tensione della rete; i valori in Ohm sono indicati sulle tabelle a destra e a sinistra della scala. Un tasto posto vicino ai morsetti **permette di usare lo strumento come Voltmetro**.

Per misure su reti senza corrente si usa la batteria interna. In questo caso i valori vengono indicati direttamente dalla scala dello strumento.

Lo strumento è racchiuso in una elegante e solida cassetta di quercia.

P R E Z Z I

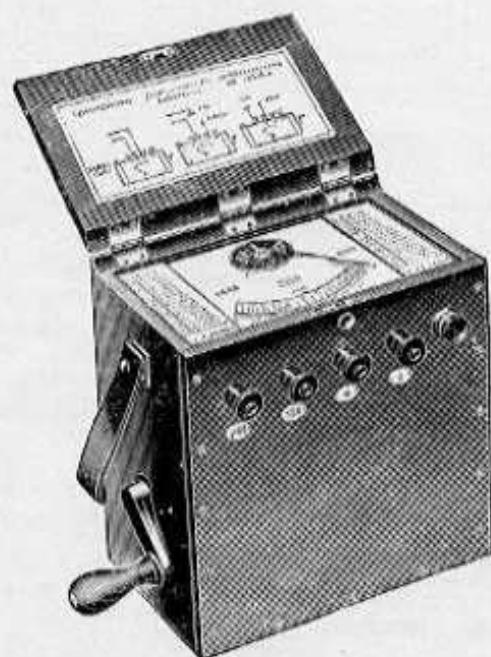
Numero	Tensione della batteria ca. Volt	Misure fino a Ohm	Tensione d'esercizio	Misure fino a Megohm	Peso ca. Kg.	Lire
1110	7	500 000	110 e 220	5 e 10	2	180
1110a	7	500 000	110 e 220	5 e 10		190
1111	20	2 000 000	110 e 220	5 e 10	3	230
1111a	20	2 000 000	110 e 220	5 e 10		240
1112	30	3 000 000	110 e 220	5 e 10	5	280
1112a	30	3 000 000	110 e 220	5 e 10		290
1112b	30	3 000 000	110, 220 e 440	5 e 10 e 20		320

Dimensioni: N. 1110 . . . 200×125×120 m/m.
 " 1111 . . . 200×125×210 "
 " 1112 . . . 200×125×300 "

Misuratori di isolamento, aperiodici, ad induttore

per corrente continua ed alternata

Tipo J m



Questo strumento serve per prove e misure d'isolamento tanto su reti a corrente continua che a corrente alternata sotto funzione, come pure su reti senza corrente.

In impianti a **corrente continua**, effettuando le misure a mezzo della tensione della rete (lo strumento viene anche fornito per due tensioni diverse), i valori si leggono direttamente sulle due tabelle a destra e sinistra della scala.

Per prove di impianti a **corrente alternata** sotto funzione, e per prove su reti senza corrente, si utilizza l'induttore interpo. Un tasto, posto vicino ai morsetti, permette di controllare in qualsiasi momento la tensione dell'induttore.

In questo caso i valori d'isolamento si leggono direttamente sulla scala.

La manovella dell'induttore è mobile.

Lo strumento è chiuso in elegante e solida cassetta di quercia delle dimensioni di mm. 200×135×210.

PREZZI

Numero	Tensione dell'induttore magnetico	Tensione della rete a corrente continua	Misure fino a Megohm	Peso ca. Kg.	Lire
1120	150	110	5	6	320
1121	150	110 e 220	5 risp. 10	6	350
1122	220	110 e 120	5 " 10	6	350
1123	220	110 e 220	5 " 10	6	370
1124	550	Una qualunque fino a 550	25	8	520
1125	550	Due qualunque fino a 550	25	8	550

Il tipo 1120 si fornisce anche, a richiesta, per misure fino a 2 Megohm.

Ohmmetri aperiodici portatili di precisione

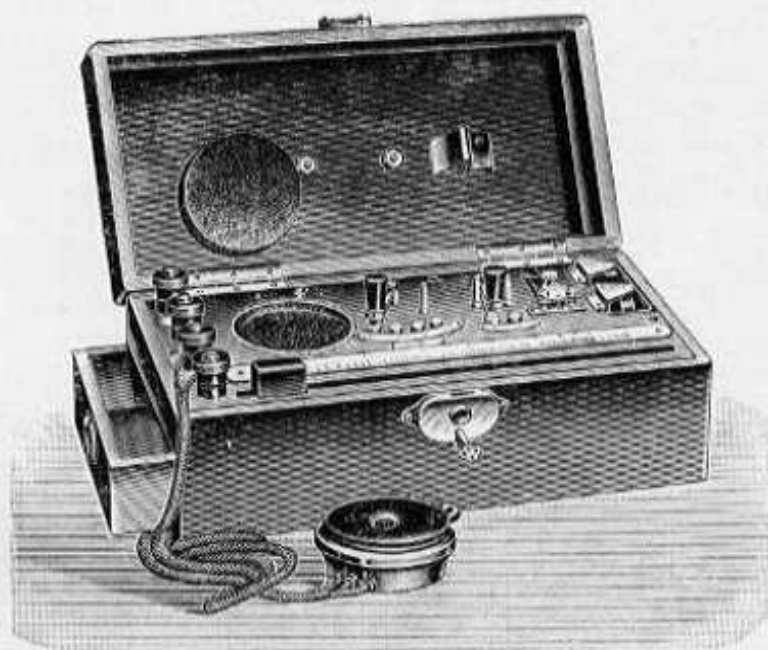
Tipo Pto e Pt1 vedi a pag. 65

Volt-Ampère-Ohmmetri combinati di precisione, universali (aperiodici)

Tipo Pg vedi a pag. 66

Ponti di Misura a Telefono

— Tipo A —



Per prova di Scaricafulmini

Lo strumento è in una elegante cassetta di noce e si compone di un ponte di 3 resistenze comparative 1, 10, 100 Ohm, induttore speciale, telefono, batteria a secco e interruttore. Il ponte è tarato empiricamente. I valori si ottengono direttamente in Ohm moltiplicando il valore della lettura per la resistenza comparativa. Chiudendo il coperchio, la batteria resta automaticamente disinserita.

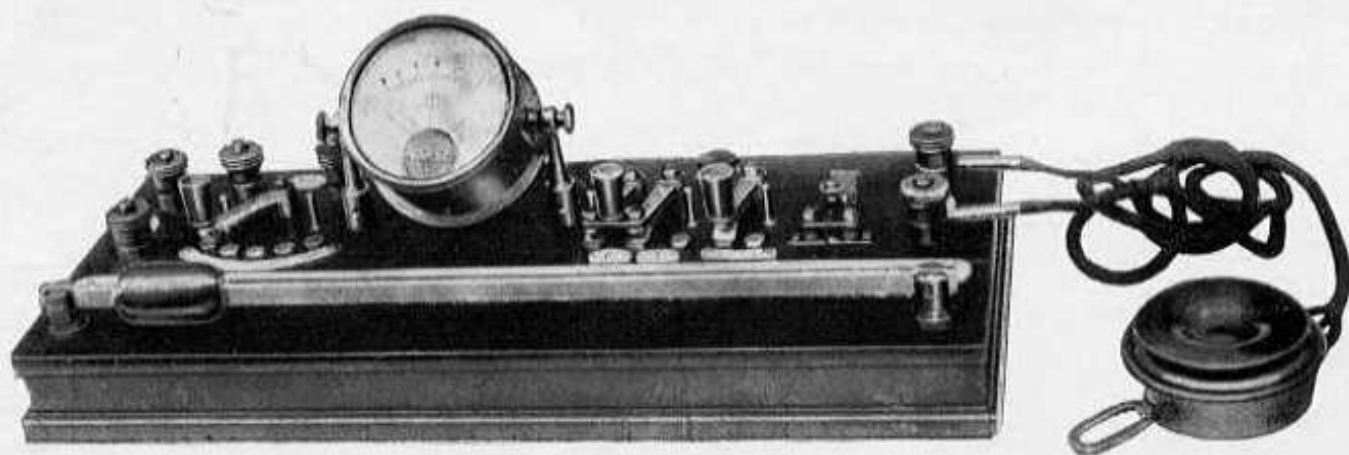
Numero 1150 — Peso Kg. 2.000 — Prezzo L. 320.—

— Tipo B —

Serve per corrente continua usando il Galvanometro

e per corrente alternata servendosi del Ricevitore Telefonico.

Il Commutatore segnato colle lettere G e T permette di usare il Galvanometro od il Telefono.

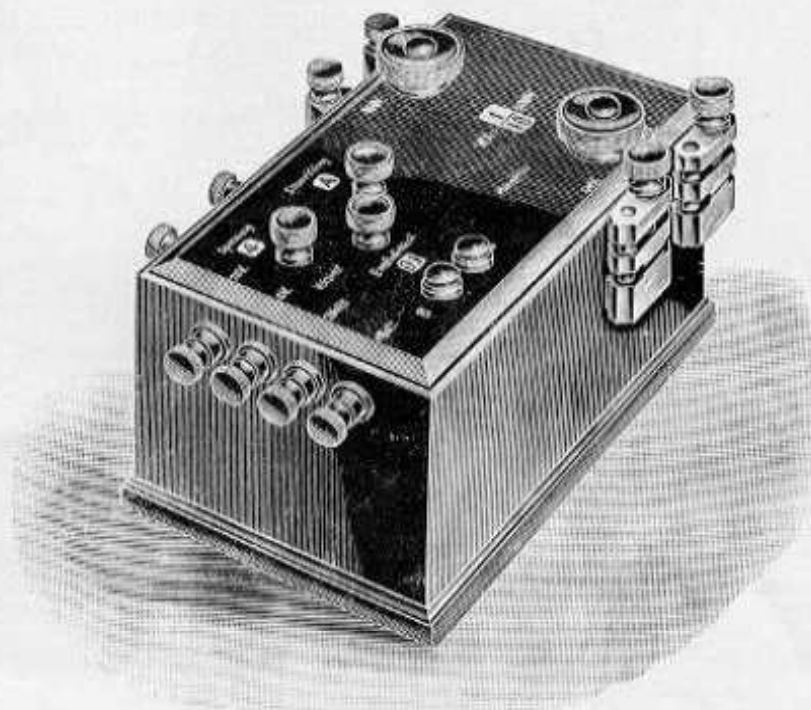


Prezzo del Ponte di misura L. 440.—

Ponti di Wheatstone

con Resistenze di precisione

D. R. P. 197 829



Il vantaggio principale di questi ponti consiste nella disposizione delle resistenze di derivazione. - Il loro rapporto e quindi il valore della resistenza apparisce in cifre nere su fondo bianco. - Tutte le resistenze sono della massima precisione.

Disposizione a manovella. — Contatti coperti.

Resistenza $2 \times 1, 10, 100, 1000$ Ohm secondo **D. R. P. 197 829**, sola Lire 525.—

Resistenza, Tasti collegati per batteria e galvanometro, indicatori di tensione, ecc. Lire 830.—

Ponte di Wheatstone con resistenza **D. R. P. 197 829**, con quattro decadi
1, 10, 100, 1000 Ohm, Tasti per batteria e galvanometro, indicatore di
sensibilità, ecc. Lire 1830.—

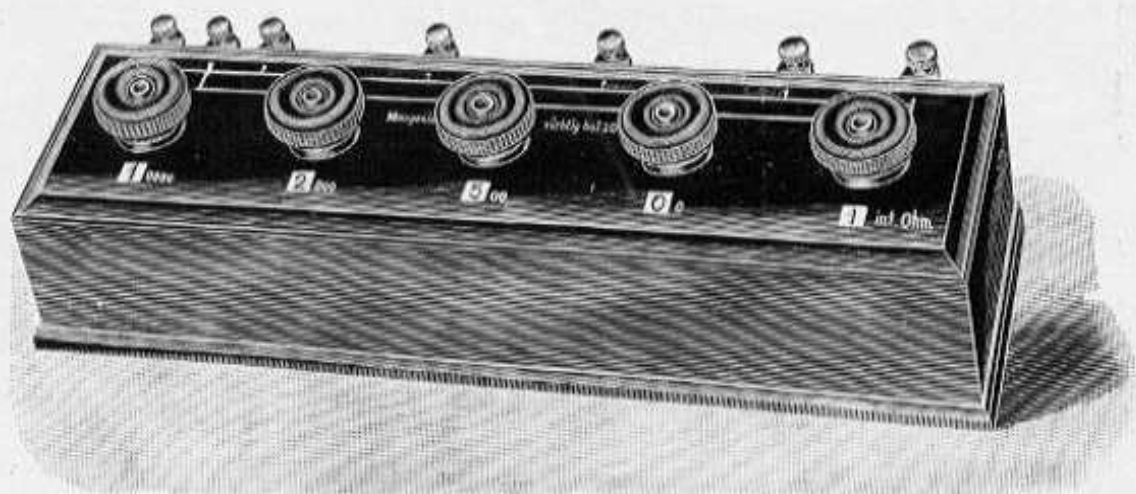


RESISTENZE

PER LABORATORIO

Resistenze di precisione a decadi per Laboratori

Massima precisione — Contatti coperti



Resistenza di precisione a 5 decadi 1, 10, 100, 1000, 10.000 Ohm.

PREZZI

Una Decade

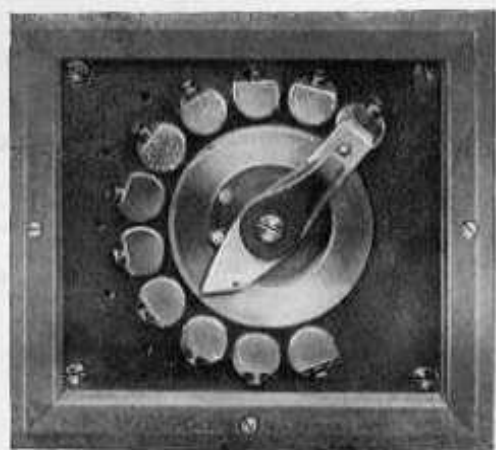
10 X	0,1	Ohm	Lire	400.—
10 X	1	"	"	400.—
10 X	10	"	"	400.—
10 X	100	"	"	400.—
10 X	1000	"	"	440.—
10 X	10000	"	"	580.—



Resistenza a 1 decade

Due Decadi

10 X	(0,1, 1) Ohm	L.	660.—
10 X	1, 10	"	660.—
10 X	10, 100	"	660.—
10 X	100, 1000	"	660.—
10 X	1000, 10000	"	680.—



Resistenza a 1 decade vista di sotto (aperta)

Tre Decadi

10 X	(0,1, 1, 10)	Ohm	Lire	980.—
10 X	1, 10, 100	"	"	980.—
10 X	10, 100, 1000	"	"	980.—

Quattro Decadi

10 X	(0,1, 1, 10, 100)	Ohm	Lire	1300.—
10 X	1, 10, 100, 1000	"	"	1300.—
10 X	10, 100, 1000, 10000	"	"	1300.—

Cinque Decadi

10 X	(1, 10, 100, 1000, 10000)	Ohm	Lire	1620.—
------	---------------------------	-----	------	--------

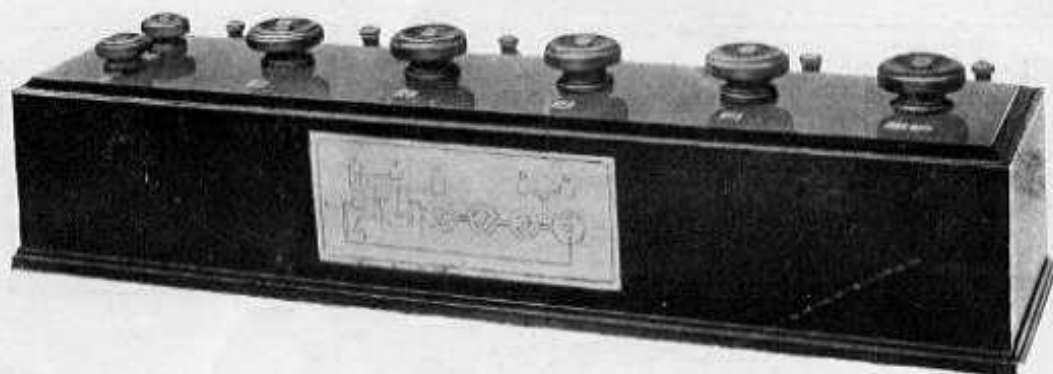
Apparecchi di Compensazione

L'apparecchio è del tipo **Feussner** con contatti coperti.

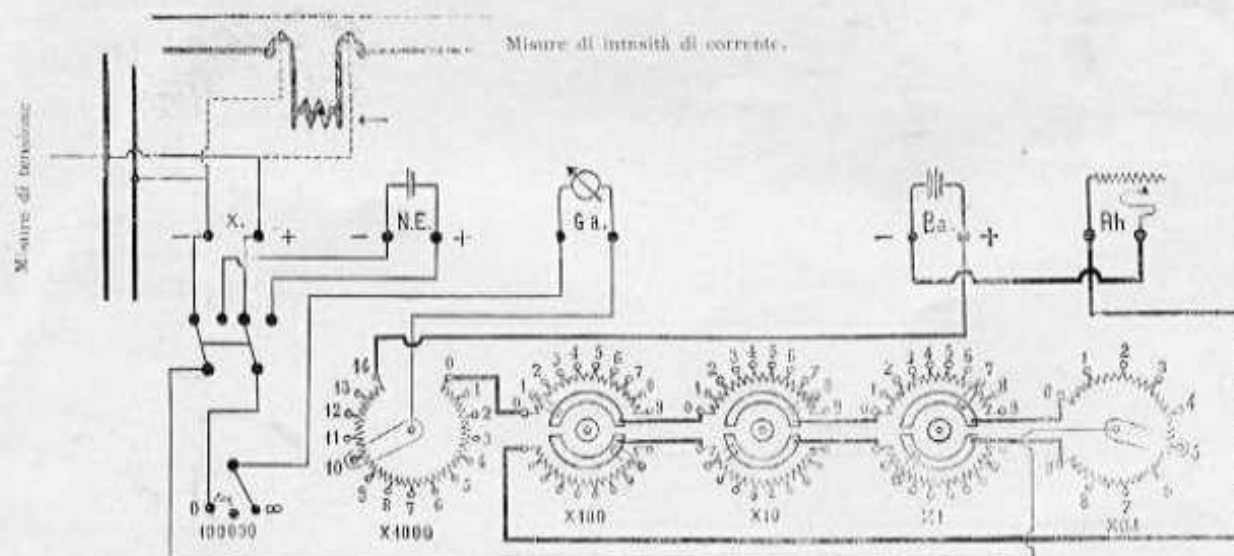
I valori delle Resistenze inserite appaiono in cifre nere su fondo bianco.

Il valore della tensione o intensità compensata si legge direttamente.

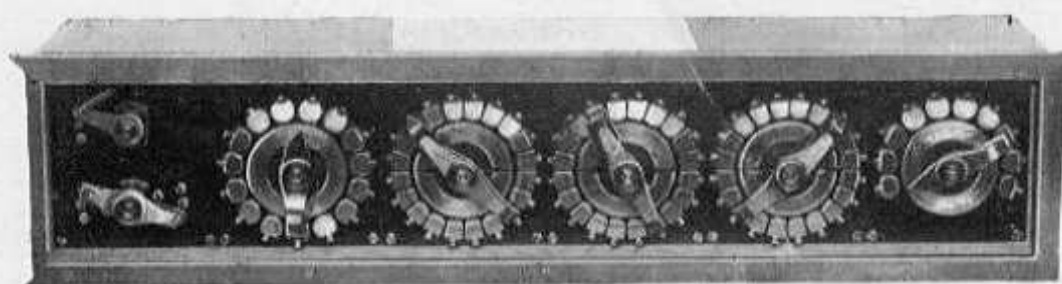
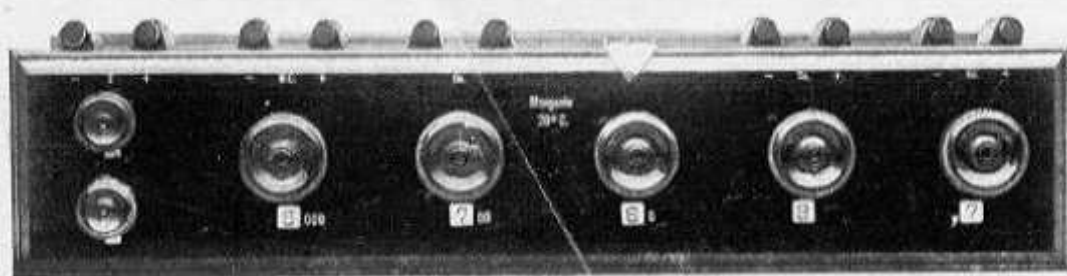
Tutte le Resistenze sono ugualizzate colla massima precisione.



Apparecchio di compensazione a cinque Decadi



Schema dell'apparecchio.



Vista dei contatti (aperta)

PREZZI

- Apparecchio** 14×1000, 9×100, 9×10, 9×1, 9×0,1 Ohm, Commutatore per Batteria e Galvanometro L. 2500.—
- Pila** normale Weston " 210.—
- Galvanometro** Deprez d'Arsonval, di sensibilità massima, a specchio e indice " 620.—
- Resistenze di precisione a decadi** (vedi prezzi a pag. 94)



Premiate
Officine
di Arti
Grafiche

FERRUCCIO SEMENZA

MILANO
6 - Via Ausonia - 6

OSSERVATORIO
ASTRONOMICO
PALERMO

Inv. m. 13499/BA0A