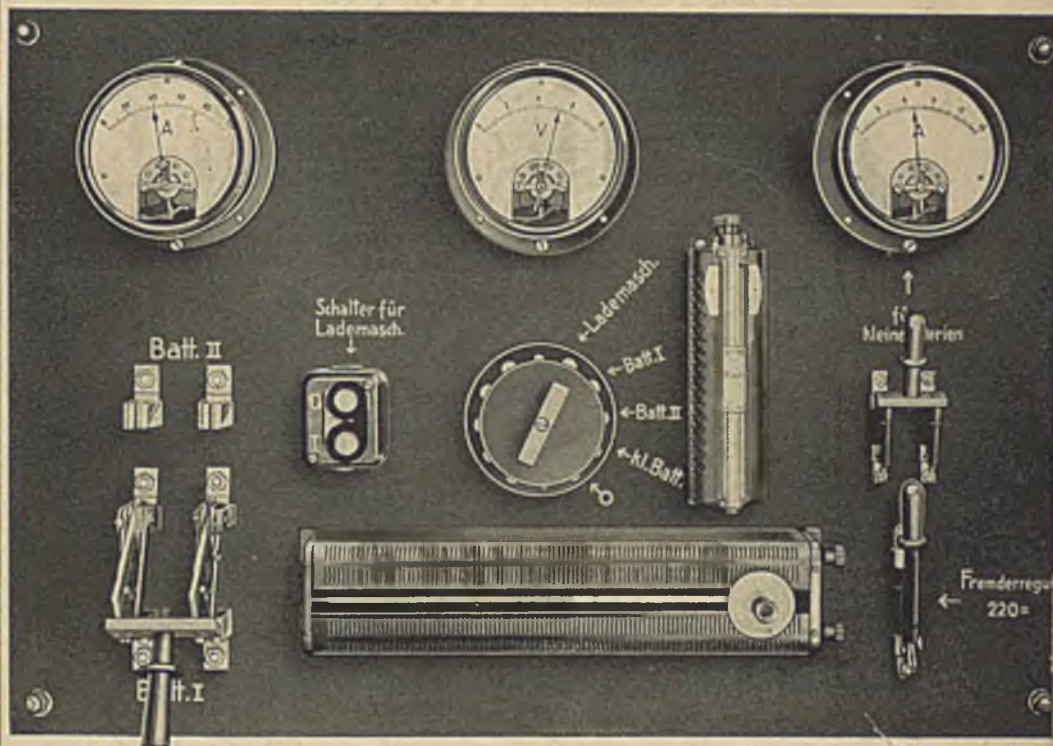


# GOSSEN

FABRIK ELEKTRISCHER PRÄZISIONSMESSGERÄTE ERLANGEN/BAY.

Telef. 158-0H.

## Liste P

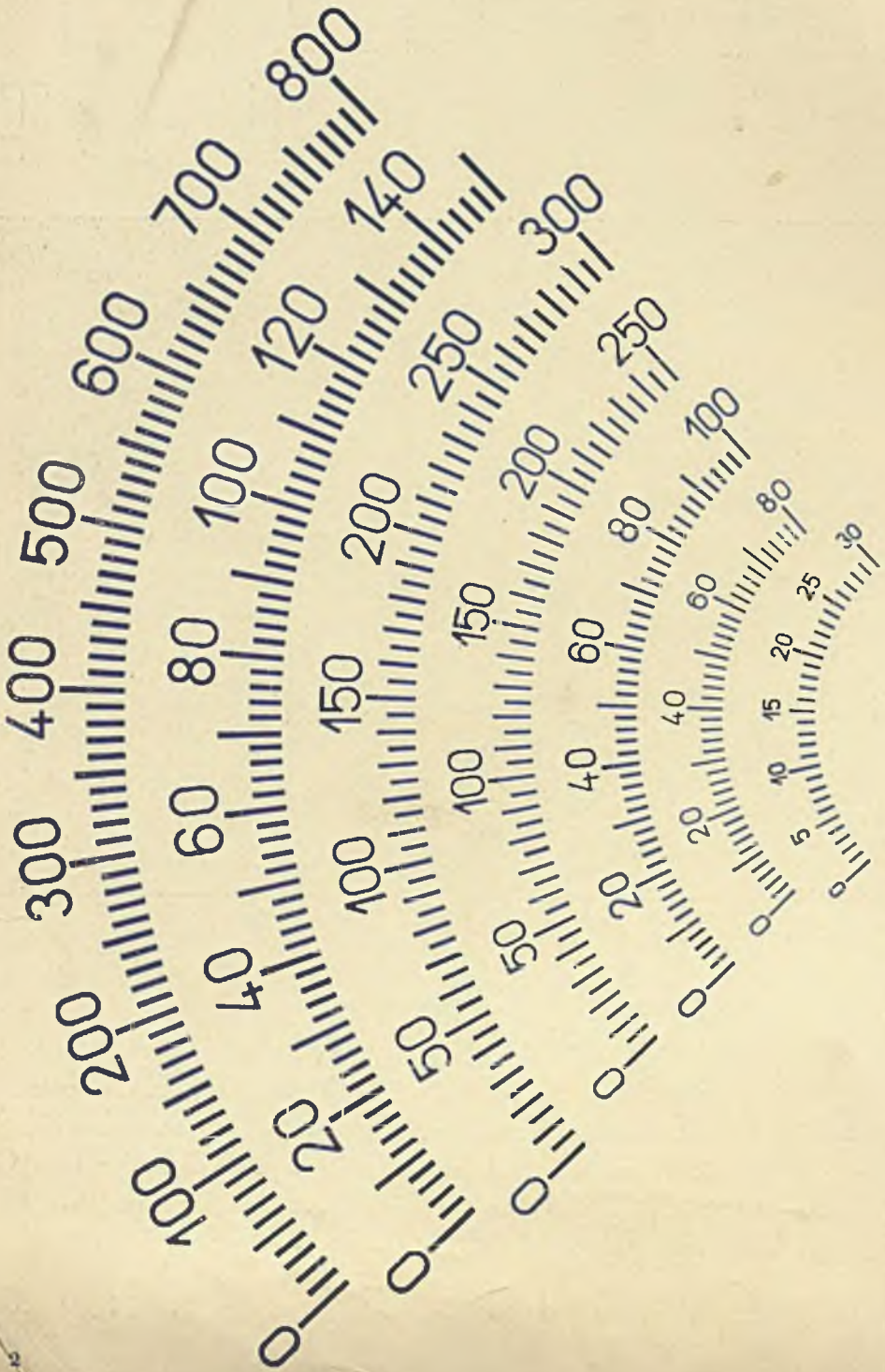


### Drehspul-Meßgeräte

für Schalttafeln und Schaltkästen. für Hüttenbetriebe, elektrische Bahnen und Fahrzeuge. Wasserdichte Schiffsinstrumente. Klein-Instrumente für Apparate und Geräte. Millivoltmeter für Temperaturmessungen. Galvanometer.

A u s g a b e J u n i 1 9 3 5

Skalen- Beispiele in natürlicher Größe für Drehspul-Schalttafel-Instrumente.



# Preisliste für Drehspul-Meßgeräte Type P

Verwendungsgebiet: „Gleichstrom“

Drehspul-Meßgeräte bestehen im wesentlichen aus einem feststehenden Magneten und einem beweglichen Stromleiter, der als Spule ausgebildet, elektro-magnetisch abgelenkt wird und so die Bewegung des Zeigers verursacht. Der hufeisenförmige Magnet besitzt zwei Polschuhe aus weichem Eisen, zwischen die ein zylinderförmiger Eisenkern mit dem beweglichen System, bestehend aus der Drehspule, den 2 Systemfedern und dem Zeiger, eingeschoben ist.

Die Wicklung der Drehspule ist auf ein rechteckiges Aluminiumrähmchen aufgelegt, das auf 2 seiner Innenseiten die für die drehbare Lagerung erforderlichen Achsen spitzen trägt. Die Lagersteine sind in den Eisenkern so eingesetzt, das durch Drehen der Nachstellschraube das Spiel zwischen Achsen spitzen und Lagersteinen eingestellt werden kann. Der zu messende Strom bzw. ein Teil davon wird durch 2 Spiralfedern, die gleichzeitig dem Instrument die Richtkraft geben, der Rähmchen-Wicklung zugeleitet.

Den Luftspalt zwischen den beiden Polschuhen überbrückt man durch einen magnetischen Nebenschluß, durch den der Kraftlinienfluß geändert und das System nachjustiert werden kann.

Zur Dämpfung der Zeigerbewegung dient das Aluminiumrähmchen, da in ihm Wirbelströme entstehen, die bekanntlich die Bewegungsenergie abbremsen und den Zeiger nomulterweise bei 1 bis 3 Ueberschwingungen zur Ruhe kommen lassen.

Durch eine von außen zu betätigende Korrektionschraube, die in die Nullstellungsgabel eingreift, läßt sich der Zeiger bei jedem unserer Drehspul-Instrumente auf den Nullpunkt der Skala nachregulieren.

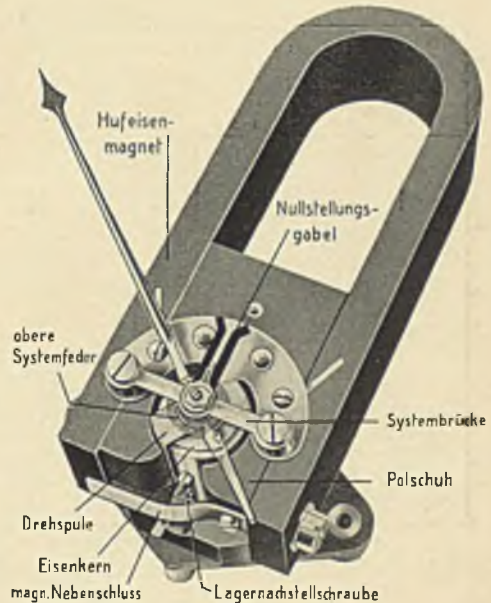
## Konstruktionsdaten unserer Drehspul-Schalttafel-Instrumente Type P3.

Skalenbogenlänge an der Zeigerspitze bei Type P3 . . . . . 125 mm  
 Zeigerlänge bei Type P3 . . . . . 86 mm  
 Skalenwinkel . . . . .  $87^\circ$   
 Gewicht des beweglichen

Amperemeter . . . . . 1,4 g  
 Voltmeter . . . . . 1,1 g

Drehmoment ca. . . . . 0,175 cmg.  
 Gütefaktor ca. . . . . 0,16

Anzahl der Zeigererschwingungen bis zur Einstellung ca. 1  
 Prüfspannung . . . . . 3000–5000 Volt  
 Stromverbrauch der Voltmeter 5–10 ma  
 Spannungsabfall der Amperemeter ca. . . . . 0,06 Volt.



Für ein Instrument, das nur für Gleichstrom Verwendung findet, sollte stets ein Drehspul-Meßgerät gewählt werden, denn es besitzt allen anderen Meßsystemen gegenüber ganz bedeutende Vorzüge, die den höheren Preis ohne weiteres aufwiegen, nämlich:

**Eine vollkommen gleichmäßige Skalenteilung von Null bis zum Endwert.**

**Geringster Eigenverbrauch. Vollkommen aperiodische Dämpfung**

**Höchste Meßgenauigkeit. Hohe mechanische Festigkeit und Betriebssicherheit.**

Ein Hauptvorteil ergibt sich bei der Verwendung von Drehspul-Meßgeräten daraus, daß sich die Meßbereiche beliebig unterteilen lassen, d. h.: Man ist bei der Auswahl der Meßbereiche niemals an ein bestimmtes Uebersetzungsverhältnis gebunden, sondern hat nur auf eine gewisse Skalenverwandtschaft der Eichwerte zu achten, um so möglichst glatte Konstanten zu bekommen.

Infolgedessen lassen sich auch bei Strom- und Spannungsmessern durch Parallelschalten von Nebenschlüssen bzw. Vorschalten von Widerständen für ein Anzeigeelement beliebig viele Meßstellen einrichten.

# Drehspul-Meßgeräte

nur für Gleichstrom.

Prüfspannung 3000 Volt



Type P 3 v

Einbau-Modell Flansch  $\varnothing$  210 mm

Type P 4 a

Aufbau-Modell Sockel  $\varnothing$  225 mm

## Spannungsmesser

Meßbereich bis Volt	P 1 v: 125 mm Sockel $\varnothing$		P 2 v: 160 mm Sockel $\varnothing$		P 3 v: 195 mm Sockel $\varnothing$		P 4 v: 225 mm Sockel $\varnothing$		P 5 v: 250 mm Sockel $\varnothing$	
	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
3	1001	1,4	1031	1,6	1061	1,8	1091	2,1	1121	2,3
6	1002	"	1032	"	1062	"	1092	"	1122	"
10	1003	"	1033	"	1063	"	1093	"	1123	"
15	1004	"	1034	"	1064	"	1094	"	1124	"
25	1005	"	1035	"	1065	"	1095	"	1125	"
40	1006	"	1036	"	1066	"	1096	"	1126	"
60	1007	"	1037	"	1067	"	1097	"	1127	"
80	1008	"	1038	"	1068	"	1098	"	1128	"
100	1009	"	1039	"	1069	"	1099	"	1129	"
150	1011	"	1041	"	1071	"	1101	"	1131	"
200	1013	"	1043	"	1073	"	1103	"	1133	"
250	1014	1,45	1044	1,65	1074	1,85	1104	2,15	1134	2,35
300	1015	1,45	1045	1,65	1075	1,85	1105	2,15	1135	2,35
400	1016*	1,65	1046*	1,85	1076	1,9	1106	2,2	1136	2,4
500	1017*	1,7	1047*	1,9	1077*	2,2	1107*	2,4	1137*	2,6
600	1018*	1,8	1048*	2,0	1078*	2,3	1108*	2,5	1138*	2,7
800	1019*	1,9	1049*	2,1	1079*	2,4	1109*	2,7	1139*	2,9
1000	1020*	2,0	1050*	2,2	1080*	2,5	1110*	2,8	1140*	3,0
1500	1022*	2,3	1052*	2,5	1082*	2,8	1112*	3,0	1142*	3,3
2000	1021*	2,5	1051*	2,7	1081*	3,0	1111*	3,2	1141*	3,5

\* mit getrenntem Vorwiderstand.

Preise für höhere Spannungen auf Anfrage.  
 Voltmeter mit Nullpunkt in der Mitte oder an beliebiger Stelle der Skala ohne Mehrpreis.  
 Sämtliche Typen mit Nullpunktseinstellung.

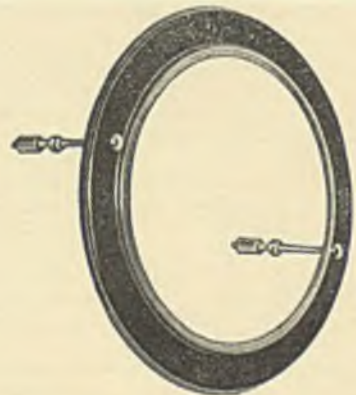
### Ausführung für Aufbau:

Rundes Metallgehäuse auf Grundsockel, mattschwarz emailliert mit vernickeltem Glasring. Anschlüsse rückseitig an Klemmen. (Auf Wunsch auch Anschlussbolzen). Nullstellungsschraube.

### Ausführung für Einbau:

Getrennter, gepreßter Einbauring, schwarz emailliert mit vernickelten Konturen, mit Befestigungsbolzen, Mehrpreis unter Sonderausführungen.

Preise für gußeiserne Einbauringe auf Anfrage.



Gepreßter Einbauring  
 Größe 2  $\varnothing$  170 mm

# P. GOSSEN & CO.

KOMMANDITGESELLSCHAFT

FABRIK ELEKTRISCHER MESS-GERÄTE

E R L A N G E N / B A Y E R N

## Preistabelle für Liste P Seite 4

gültig ab 1. Juli 1935

List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>
<b>P 1 v</b>		<b>P 2 v</b>		<b>P 3 v</b>		<b>P 4 v</b>		<b>P 5 v</b>	
1001	40.—	1031	47.—	1061	53.—	1091	60.—	1121	76.—
1002	40.—	1032	47.—	1062	53.—	1092	60.—	1122	76.—
1003	40.—	1033	47.—	1063	53.—	1093	60.—	1123	76.—
1004	40.—	1034	47.—	1064	53.—	1094	60.—	1124	76.—
1005	40.—	1035	47.—	1065	53.—	1095	60.—	1125	76.—
1006	40.—	1036	47.—	1066	53.—	1096	60.—	1126	76.—
1007	40.—	1037	47.—	1067	53.—	1097	60.—	1127	76.—
1008	40.—	1038	47.—	1068	53.—	1098	60.—	1128	76.—
1009	40.—	1039	47.—	1069	53.—	1099	60.—	1129	76.—
1010	40.—	1041	47.—	1071	53.—	1101	60.—	1131	76.—
1013	40.—	1043	47.—	1073	53.—	1103	60.—	1133	76.—
1014	42.—	1044	49.—	1074	55.—	1104	62.—	1134	78.—
1015	43.—	1045	50.—	1075	56.—	1105	63.—	1135	79.—
1016	48.—	1046	55.—	1076	61.—	1106	68.—	1136	84.—
1017	51.—	1047	58.—	1077	64.—	1107	71.—	1137	87.—
1018	56.—	1048	63.—	1078	69.—	1108	76.—	1138	92.—
1019	61.—	1049	68.—	1079	74.—	1109	81.—	1139	97.—
1020	83.—	1050	90.—	1080	96.—	1110	100.—	1140	116.—
1022	116.—	1052	123.—	1082	130.—	1112	137.—	1142	153.—
1021	136.—	1051	143.—	1081	149.—	1111	156.—	1141	172.—

# Preistabelle für Liste P Seite 5

gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>RM</i>	List.-Nr.	Preis <i>RM</i>	List.-Nr.	Preis <i>RM</i>	List.-Nr.	Preis <i>RM</i>	List.-Nr.	Preis <i>RM</i>
<b>P 1 a</b>		<b>P 2 a</b>		<b>P 3 a</b>		<b>P 4 a</b>		<b>P 5 a</b>	
1200	37.—	1220	43.—	1240	49.—	1260	56.—	1280	72.—
1201	37.—	1221	43.—	1241	49.—	1261	56.—	1281	72.—
1202	37.—	1222	43.—	1242	49.—	1262	56.—	1282	72.—
1203	37.—	1223	43.—	1243	49.—	1263	56.—	1283	72.—
1204	37.—	1224	43.—	1244	49.—	1264	56.—	1284	72.—
1205	37.—	1225	43.—	1245	49.—	1265	56.—	1285	72.—
1206	37.—	1226	43.—	1246	49.—	1266	56.—	1286	72.—
1207	37.—	1227	43.—	1247	49.—	1267	56.—	1287	72.—
1208	37.—	1228	43.—	1248	49.—	1268	56.—	1288	72.—
1209	37.—	1229	43.—	1249	49.—	1269	56.—	1289	72.—
1210	38.—	1230	44.—	1250	50.—	1270	57.—	1290	73.—
1211	38.—	1231	44.—	1251	50.—	1271	57.—	1291	73.—
1212	40.—	1232	46.—	1252	52.—	1272	59.—	1292	75.—
1213	40.—	1233	46.—	1253	52.—	1273	59.—	1293	75.—
1214	41.—	1234	47.—	1254	53.—	1274	60.—	1294	76.—
1215	42.—	1235	48.—	1255	54.—	1275	61.—	1295	77.—
1216	37.—	1236	43.—	1256	49.—	1276	56.—	1296	72.—
<b>Größe 1</b>		<b>Größe 2</b>		<b>Größe 3</b>		<b>Größe 4</b>		<b>Größe 5</b>	
1024	3.50	1084	4.50	1144	5.50	1164	6.50	1184	9.—
1025	1.—	1085	1.50	1145	2.—	1165	2.—	1185	2.50
1026	3.50	1086	3.50	1146	3.50	1166	3.50	1186	3.50
1027	10.—	1087	10.—	1147	10.—	1167	10.—	1187	10.—
1028	6.—	1088	6.—	1148	6.—	1168	6.—	1188	6.—
1029	10.—	1089	10.—	1149	12.—	1169	12.—	1189	12.—
1054	27.—	1114	27.—	1154	27.—	1174	27.—	1194	27.—
1055	38.—	1115	38.—	1155	38.—	1175	38.—	1195	38.—
1056	44.—	1116	44.—	1156	44.—	1176	44.—	1196	44.—
1057	55.—	1117	55.—	1157	55.—	1177	55.—	1197	55.—
1058	3.50	1118	3.50	1158	3.50	1178	3.50	1198	3.50
1059	3.50	1119	3.50	1159	4.50	1179	4.50	1199	5.50
1060	5.—	1120	5.—	1160	7.—	1180	7.—	1190	10.—
								1030	85.—
								1090	75.—

Strommesser										
Meßbereich bis Amp.	P 1 a: 125 mm Sockel Ø		P 2 a: 160 mm Sockel Ø		P 3 a: 195 mm Sockel Ø		P 4 a: 225 mm Sockel Ø		P 5 a: 250 mm Sockel Ø	
	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
0,005	1200	1,4	1220	1,6	1240	1,8	1260	2,1	1280	2,7
0,5	1201	"	1221	"	1241	"	1261	"	1281	"
1	1202	"	1222	"	1242	"	1262	"	1282	"
2	1203	"	1223	"	1243	"	1263	"	1283	"
3	1204	"	1224	"	1244	"	1264	"	1284	"
5	1205	"	1225	"	1245	"	1265	"	1285	"
10	1206	"	1226	"	1246	"	1266	"	1286	"
15	1207	"	1227	"	1247	"	1267	"	1287	"
20	1208	"	1228	"	1248	"	1268	"	1288	"
25	1204	"	1229	"	1249	"	1269	"	1289	"
30	1210	"	1230	"	1250	"	1270	"	1290	"
40	1211	"	1231	"	1251	"	1271	"	1291	"
50	1212	1,5	1232	1,7	1252	1,9	1272	2,2	1292	2,4
60	1213	1,5	1233	1,7	1253	1,9	1273	2,2	1293	2,4
80	1214	1,6	1234	1,8	1254	2,0	1274	2,3	1294	2,5
100	1215	1,6	1235	1,8	1255	2,0	1275	2,3	1295	2,5
Zur Verwendung mit getrennten Nebenschlüssen	1216	1,4	1236	1,6	1256	2,1	1276	2,1	1296	2,3

Amperemeter bis 100 Ampere erhalten eingebaute Nebenschlüsse, über 100 Ampere getrennte Nebenschlüsse und Verbindungsleitungen von 1 Meter Länge. Preise für Nebenschlüsse und Leitungen Seite 9.

## Sonderausführungen:

## Mehrpreise

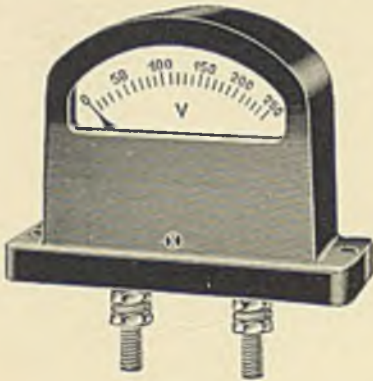
Bezeichnung für die Ausführungen	Instrumenten-Größe				
	1	2	3	4	5
Einbauring mit Zubehör für versenkten Einbau in Schalttafeln oder Pulte	L.-Nr. 1024	L.-Nr. 1081	L.-Nr. 1144	L.-Nr. 1164	L.-Nr. 1184
Spritzwasserdichte bzw. säuredichte Ausführung durch Abdichtung mit Gummiring	1025	1085	1145	1165	1185
Roter Zeiger zur Markierung einer Normal-Spannung oder Stromstärke von außen verstellbar	1026	1086	1141	1166	1186
Voltmeter und Milliampere-meter mit unterteilten Meßbereichen. (Mehrpreis für jede Unterteilung) auf den höchsten Meßbereich	1027	1087	1147	1167	1187
Voltmeter mit Ohmskala z. B. zur Verwendung als Isolationsmesser für eine bestimmte Betriebsspannung, die anzugeben ist.	1028	1088	1148	1168	1188
Spiegelunterlegte Skala und Messerzeiger	1029	1089	1149	1169	1189
Instrumente mit Kontakt-einrichtung	1054	1114	1154	1174	1194
	1055	1115	1155	1175	1195
Maximale Belastung 0,5 VA.	1056	1116	1156	1176	1196
	1057	1117	1157	1177	1197
Eichung in PS oder KW (nur bei Amperemeter) nach einzusendenden Unterlagen (Motorenkurve etc.)	1058	1118	1158	1178	1198
Voltmeter mit unterdrücktem Nullpunkt bis 60%	1059	1119	1159	1179	1199
Tropenausführung mit weiß emailierter Metallskala, staubsicher abgeschlossen	1060	1120	1160	1180	1190

Type P 6 in Gußgehäuse mit Abdeckplatte, schwarz emailiert. Anschlüsse rücksseitig.

Mehrpreis gegenüber P 5 ) für Aufbau: Sockel Ø 350 mm L.-Nr. 1030  
 ) für Einbau: Flanschring Ø 300 mm L.-Nr. 1090

## Schaltkasten-Instrumente

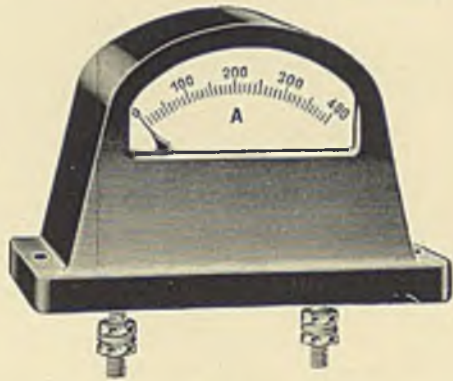
zur direkten Montage auf Motoren in spritzwasserdichtem Eisengußgehäuse  
nur für Gleichstrom



50 mm  
Type SP 1 v

Abmessungen: Grundplatte 140 × 68 mm  
Höhe 105 mm. Lochabstand 129 mm

Ausführung: Eisengußgehäuse auf Grundplatte, mattschwarz emailliert.



90 mm  
Type SP 2 a

Abmessungen: Grundplatte 180 × 85 mm  
Höhe 126 mm. Lochabstand 162 mm

Meßbereich bis Volt	Type SP 1 v		Type SP 2 v		Meßbereich bis Ampere	Type SP 1 a		Type SP 2 a	
	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
75	4300	1,8	4310	2,1	10	4320	1,8	4325	2,1
150	4301	-	4311	-	20	4321	-	4326	-
250	4302	-	4312	-	f. separate Nebenschlüsse	4322	-	4327	-
500	4303*	2,2	4313	2,4					

\*) mit getrenntem Widerstand. Preise für Doppel- und Dreifach-Instrumente auf Anfrage.

## Druckwasserdichte Instrumente

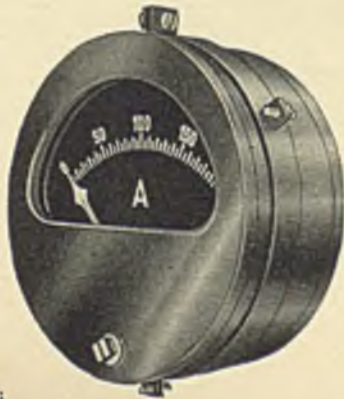
in Gußgehäusen für Aufbau und Einbau.

Prüfspannung 2000 Volt

Für elektrische Schaltanlagen auf Schiffen, in Bergwerken, bzw. in solchen Räumlichkeiten, bei denen man mit einem Uebersutzen rechnen kann, werden für Meßgeräte druckwasserdichte Gehäuse vorgeschrieben, die nach den bestehenden Vorschriften so abgedichtet sein müssen, daß selbst dann kein Wasser eindringt, wenn die Instrumente eine halbe Stunde unter 0,7 kg/cm<sup>2</sup> Wasserdruck stehen.

Die gußeisernen Gehäuse, die vor der Lackierung zum Schutz gegen Einfluß von Seewasser bronziert werden können, werden mit halbkreisförmigem Skalenausschnitt und einer besonders wasserdicht abgeschlossenen Nullstellungsschraube und offenen hinteren Anschlußklemmen versehen.

Die Aufbautype hat einen Sockel Ø von 225 mm, die Einbautype hat einen Flansch Ø von 210 mm. Dieser Flansch kann bis auf ein Mindestmaß von 168 mm abgedreht werden, wenn die Befestigung durch eine von hinten über das Gehäuse gezogene Schelle (siehe Abbildung) erfolgen kann.



Meßbereich bis Volt	Pd v A So kel Ø 225 mm		Meßbereich bis Amp.	Pd A a Sockel Ø 225 mm	
	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
150	820	3,0	20	825	3,0
250	821	-	Zur Verwendung mit getrennten Nebenschlüssen Seite 9	826	-
500	822	-			



# Preistabelle für Liste P Seite 6

gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
SP 1 v		SP 2 v		SP 1 a		SP 2 a	
4300	53.—	4310	59.—	4320	48.—	4325	55.—
4301	53.—	4311	59.—	4321	48.—	4326	55.—
4302	55.—	4312	61.—	4322	48.—	4327	55.—
4303	64.—	4313	70.—				

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
Pd <sub>3</sub> <sup>1/2</sup> v		Pd <sub>3</sub> <sup>1/2</sup> a	
820	86.—	825	82.—
821	88.—	826	82.—
822	97.—		

# Preistabelle für Liste P Seite 7

gültig ab 1. Juli 1935

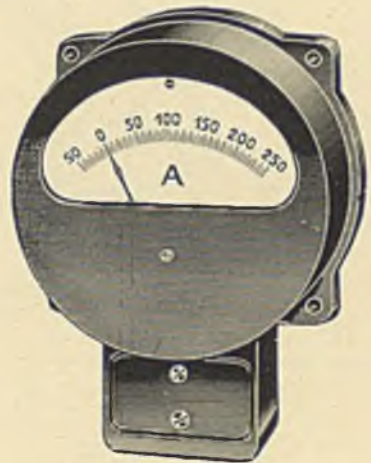
List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
<b>Pwd 1 v</b>		<b>Pwd 2 v</b>		<b>Pwd 1 a</b>		<b>Pwd 2 a</b>	
<b>1660</b>	61.—	<b>4330</b>	78.—	<b>1670</b>	59.—	<b>4340</b>	76.—
<b>1661</b>	61.—	<b>4331</b>	78.—	<b>1671</b>	59.—	<b>4341</b>	76.—
<b>1662</b>	61.—	<b>4332</b>	78.—	<b>1672</b>	59.—	<b>4342</b>	78.—
<b>1663</b>	66.—	<b>4333</b>	83.—	—	—	<b>4343</b>	80.—
<b>1666</b>	68.—	<b>4334</b>	85.—	—	—	<b>4344</b>	76.—
<b>1664</b>	76.—	<b>4335</b>	93.—			<b>Mehrpreise</b>	
<b>1665</b>	80.—	<b>4336</b>	97.—				
<b>1667</b>	105.—	<b>4337</b>	122.—				
<b>1668</b>	141.—	<b>4338</b>	158.—			<b>1673</b>	5.—
<b>1669</b>	160.—	<b>4339</b>	177.—			<b>1674</b>	7.—

## Schalttafel- Instrumente in Gußgehäusen

mit Kabelanschlusskasten, spritzwasserdicht für Hütten- Bergwerks- und Schiffsbetriebe



Type Pwd 1 v  
Gehäuse  $\varnothing$  116 mm  
Höhe 40 mm



Type Pwd 2 a  
Gehäuse  $\varnothing$  190 mm  
Höhe 75 mm

Meßbereich bis Volt	Pwd 1 v: 116 mm Gehäuse $\varnothing$		Pwd 2 v: 190 mm Gehäuse $\varnothing$		Meßbereich bis Amp.	Pwd 1 a: 116 mm Gehäuse $\varnothing$		Pwd 2 a: 190 mm Gehäuse $\varnothing$	
	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
50	1660	1,3	4331	2,4	10	1670	1,3	4340	2,4
100	1661	"	4331	"	15	1671	"	4341	"
150	1662	"	4332	"	20	—	—	4342	"
250	1663*	1,4	4333	2,5	30	—	—	4343	2,5
300	1666*	1,4	4334	"	Zur Verwendung mit getrennten Nebenschlüssen	1672	1,3	4344	2,4
400	1664*	1,7	4335*	"					
500	1665*	1,8	4336*	"					
1000	1667*	2,0	4337*	2,8					
1500	1668*	2,5	4338*	3,2					
2000	1669*	3,0	4339*	3,5					

\*) mit getrenntem wasserdichten Vorwiderstand.

Diese Instrumente, deren wasserdichte Gehäuse einen wirksamen Schutz gegen Witterungs- und andere Einflüsse bilden, eignen sich infolge ihrer stabilen Bauart, Unempfindlichkeit gegen Stöße und vorzüglichen Dämpfung besonders für Schiffsbetriebe. Zum Schutze gegen Seewasser können die Eisengußgehäuse auch vor der Lackierung vermessen werden. Mehrpreis für Größe 1 L.-Nr. 1673, für Größe 2 L.-Nr. 1674.

Zur wasserdichten Einführung der Zuleitungen können die Gehäuse mit Stopfbuchsen passend für einen größten Kabelaußendurchmesser von 10 mm, versehen werden. Type Pwd 2 auf Wunsch auch mit 2 Stopfbuchsen.

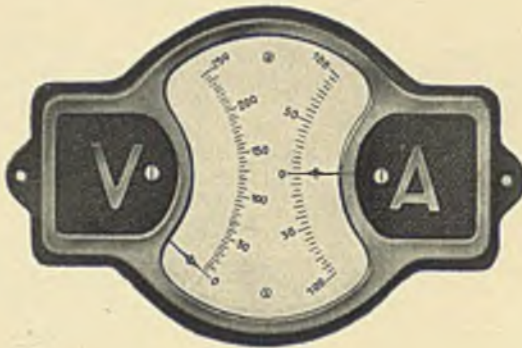
Für direkten Panzerohranschluß wird in die Instrumentengehäuse ein  $\frac{3}{8}$ " Rohrgewinde eingeschnitten.

Die Gehäuse-Lackierung ist normal grau, auf Wunsch auch mattschwarz.

**Kombinierte Drehspul-Voltmeter und Amperemeter**

besonders geeignet für elektrische Bahnen und Fahrzeuge, nur für Gleichstrom.

Eisenguß-  
gehäuse  
mattschwarz  
emailliert mit  
vernickelten  
Konturen.



Rückseitige  
Anschlüsse.  
Grundplatte  
225×150 mm  
Höhe 38 mm.  
Nullstellung.

Type Pk

Meßbereich bis Ampere	bis 125 Volt		bis 250 Volt		bis 500 Volt*	
	List.-Nr.	Netto- Gewicht ca. kg	List.-Nr.	Netto- Gewicht ca. kg	List.-Nr.	Netto- Gewicht ca. kg
15-0-30	1680	2,5	1690	2,6	1700	2,9
30-0-60	1681	2,5	1691	2,6	1701	2,9
50-0-100	1682	2,5	1692	2,6	1702	2,9
100-0-200	1683	2,6	1693	2,7	1703	3,0
150-0-300	1684	2,7	1694	2,8	1704	3,1
200-0-400	1685	2,8	1695	2,9	1705	3,2
300-0-600	1686	3,2	1696	3,3	1706	3,4

\*) mit getrenntem Vorwiderstand in rundem gut abgedichteten Metallgehäuse von 125 mm Ø.

Preise für höhere Spannungsmessbereiche bis zu 2000 Volt auf Anfrage.

Die Preise verstehen sich einschließlich der getrennt ausgeführten Nebenschlüsse und Verbindungsleitungen (Gummiaderkabel) von 1 m Länge. Dazwischen liegende Meßbereiche zum Preise für den nächst höheren Meßbereich. Instrumente mit Nullpunkt an beliebiger Stelle der Skala zu gleichen Preisen.

**Dreh-Umschalter für Schalttafel-Instrumente zum Umschalten von Voltmetern, Spannungsspulen von Wattmetern, Frequenzmessern usw. für Spannungen bis 500 Volt.**

Für Strom- kreise	Type US I einpolig für vorderseitigen Aufbau			Type US II zweipolig für vorderseitigen Aufbau			Type US II r zweipolig f. rücks. Einbau u. vorders. Bedg			
	Grund- platten- maß in mm	L.-Nr.	Netto- Gewicht ca. kg	Grund- platten- maß in mm	L.-Nr.	Netto- Gewicht ca. kg	Platten- vor d. Tfl. in mm	Platten- hint. d. Tfl. in mm	L.-Nr.	Netto- Gewicht ca. kg
2	85×85	50	0,55	130 Ø	60	0,85	100	116	70	1,3
3	85×85	51	0,57	130 Ø	61	0,9	100	116	71	1,35
4	85×85	52	0,6	130 Ø	62	0,95	100	116	72	1,4
5	130 Ø	53	0,77	130 Ø	63	1,0	100	116	73	1,45
6	130 Ø	54	0,8	130 Ø	64	1,05	100	156	74	2,15
8	130 Ø	55	0,85	130 Ø	65	1,75	100	156	75	2,3
9	130 Ø	56	0,88	130 Ø	66	1,8	100	156	76	2,35

Ausführung: Type US I und II auf Schieferplatten mit rückseitigen Anschlußbolzen, Drehgriff aus Isoliermaterial, Type US II r nur zweipolig. Type US II mit Schutzkappe und Kennzeichen für die Schalterstellung

Mehrpreis für Pappkappe List.-Nr. 57  
Blechkappe List.-Nr. 58

# Preistabelle für Liste P Seite 8

gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
<b>Pk</b>		<b>Pk</b>		<b>Pk</b>	
1680	102.—	1690	104.—	1700	113.—
1681	102.—	1691	104.—	1701	113.—
1682	104.—	1692	107.—	1702	116.—
1683	107.—	1693	109.—	1703	118.—
1684	109.—	1694	111.—	1704	120.—
1685	110.—	1695	112.—	1705	121.—
1686	117.—	1696	119.—	1706	128.—

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
<b>US II</b>		<b>US I</b>		<b>US II r</b>	
50	12.—	60	17.—	70	29.—
51	13.—	61	19.—	71	30.—
52	14.—	62	20.—	72	32.—
53	15.—	63	22.—	73	33.—
54	16.—	64	23.—	74	36.—
55	17.—	65	31.—	75	40.—
56	18.—	66	34.—	76	41.—

## Mehrpreise

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
57	3.50
58	4.50

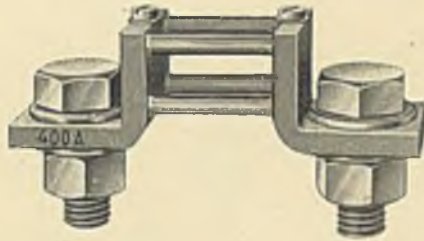
Preistabelle für Liste P Seite 9  
 gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
<b>Nebenwiderstände</b>	
6016	8.—
6017	8.—
6018	10.—
1402	10.—
1403	10.—
1404	10.—
1405	11.—
1406	12.—
1407	14.—
1408	15.—
1409	16.—
1410	18.—
1411	18.—
1412	19.—
1413	25.—
1414	30.—
1415	34.—
1416	36.—
1417	40.—
1418	52.—
1419	57.—
1420	72.—
1421	92.—
1422	108.—
1423	145.—
1424	186.—
1425	204.—
1427	220.—

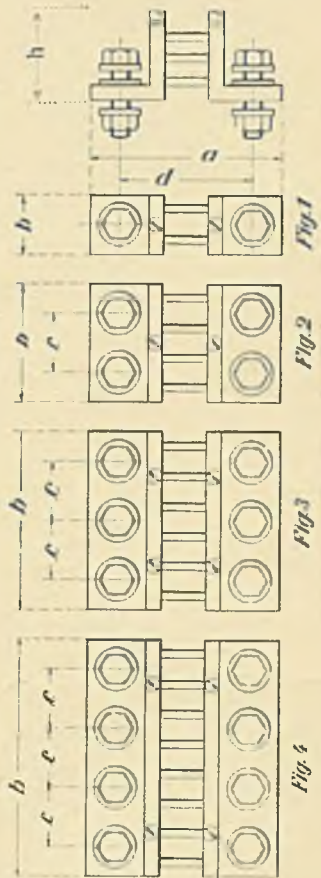
List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
<b>Zulcitungen</b>	
1428	3.30
1429	5.50
1430	1.—

## Nebenwiderstände

für Drehspul-Schalttafel-Amperemeter mit Silber  
hartgelötet, abgeglichen auf 60 Millivolt



Meß- bereich Amp.	L.-Nr.	Netto- Gewicht ca kg	Maße in mm						Fig
			a	b	c	d	e	h	
1	6016	0,1	—	—	—	—	—	—	—
5	6017	"	—	—	—	—	—	—	—
10	6018	0,2	—	—	—	—	—	—	—
15	1402	0,2	—	—	—	—	—	—	—
20	1403	0,2	—	—	—	—	—	—	—
40	1404	0,2	—	—	—	—	—	—	—
60	1405	0,21	90	20	—	70	1/4"	10	—
100	1406	0,21	90	20	—	70	1/4"	10	—
150	1407	0,30	90	25	—	70	1/4"	13	—
200	1408	0,31	90	25	—	70	1/4"	13	—
250	1409	0,39	100	30	—	70	1/4"	13	—
300	1410	0,39	100	30	—	70	1/4"	13	—
350	1411	0,61	120	30	—	90	1/4"	40	1
400	1412	0,70	120	40	—	90	1/4"	40	1
500	1413	1,00	130	40	—	90	1/4"	48	1
600	1414	1,13	140	40	—	100	1/4"	42	1
700	1415	1,44	160	50	—	110	1/4"	58	1
800	1416	1,46	160	50	—	110	1/4"	58	1
1000	1417	1,87	160	60	—	110	1/4"	60	1
1250	1418	2,7	160	80	48	110	1/4"	60	2
1500	1419	3,27	160	100	56	110	1/4"	60	2
2000	1420	3,75	160	120	78	110	1/4"	60	2
2500	1421	4,98	160	150	52	110	1/4"	60	3
3000	1422	6,05	160	200	78	110	1/4"	70	3
3500	1423	7,13	160	200	78	110	1/4"	70	3
4000	1424	9,00	180	200	78	134	1/4"	70	3
4500	1425	11,38	180	250	68	134	1/4"	75	4
5000	1427	12,24	180	250	67	131	1/4"	86	4



Nebenschlüsse und Verbindungsleitungen tragen die Nummern der Instrumente, mit denen sie geeicht sind, und dürfen weder vertauscht noch verändert werden, da sonst fehlerhafte Angaben der Instrumente möglich sind.

Die in der Tabelle angegebenen Preise verstehen sich ohne Verbindungsleitungen.

### Preise für Verbindungsleitungen mit Kabelschuhen:

Für Nebenschlüsse bis 2000 Ampere 1 m lang L.-Nr. 1428 pro Meterpaar.

Für Nebenschlüsse über 2000 Ampere 2 m lang L.-Nr. 1429 pro Meterpaar.

Längere Verbindungsleitungen bis zu 10 m lang Mehrpreis L.-Nr. 1430 für jedes weitere Meterpaar.

Preise für Nebenschlüsse für höhere Stromstärken oder für einen höheren Spannungsabfall auf Anfrage.

## Kleine Drehspul-Instrumente

Als Volt-, Milliampere- und Amperemeter für Ein- oder Aufbau auf Tafeln, Apparate, Geräte usw. nur für Gleichstrom.



Type Paut 1 v

Aufbau 80 mm Sockel Ø



Type

Paut 2 v

Einbau

100 mm

Flansch Ø

Unsere Miniatur-Drehspul-Instrumente, für die wir die gleichen Genauigkeitsgarantien übernehmen, wie sie nach den Regeln für Meßgeräte des VDE für größere Modelle vorgeschrieben sind, besitzen durchwegs Edelsteinlagerung und werden ohne Ausnahme mit einem ungewöhnlich kräftigen Dauermagnet ausgerüstet, der dem System eine aperiodische Dämpfung verleiht und ein starkes Drehmoment erzeugt, sodaß auch bei stärkeren Erschütterungen eine absolut sichere Zeigereinstellung gewährleistet ist.

### Sonderausführungen:

### Mehrpreise:

Bezeichnung	Paut 00	Paut 0	Paut 1	Paut 2	Paut 3
Erhöhung des Eigenwiderstandes auf:	L.-Nr.	L.-Nr.	L.-Nr.	L.-Nr.	L.-Nr.
200 Ohm pro 1 Volt	1440	1450	1460	1470	1480
300 Ohm pro 1 Volt	1441	1451	1461	1471	1481
*)Preis nur gültig für Spannungen bis 500 Volt.	1442	1452	1462	1472	1482
1000 Ohm pro 1 Volt	1443	1453	1463	1473	1483
Roter Zeiger zur Markierung einer Normalspannung oder Stromstärke von außen verstellbar	1444	1454	1464	1474	1484
Voltmeter mit Ohmskala für eine bestimmte Betriebsspannung die anzugeben ist	1445	1455	1465	1475	1485
Voltmeter mit unterdrücktem Nullpunkt b. 60%	1446	1456	1466	1476	1486
Tropenausführung mit weiß emailierter Metallskala, staubsicher abgeschlossen	1447	1457	1467	1477	1487
Spiegelskala und Messerzeiger	—	—	—	1478	1488
Spritzwasserdichte bezw. säurefeste Ausführung	1449	1459	1469	1479	1489



Type Paut 1 v

federnd eingebaut in Spezial-Gehäuse

Die Verwendung von elektrischen Meßgeräten in Flugzeugen erfordert einen absolut stoßfesten und erschütterungssicheren Einbau der Instrumente.

Die als Strom- oder Spannungszeiger dienenden Drehspul-Instrumente werden zu diesem Zweck noch in besondere Gehäuse, die für den Flugzeugbau für alle Ablesegeräte vom Fachnormenausschuß für Luftfahrt normalisiert sind, federnd eingebaut. Das mit einem Flansch mit 4 Befestigungslöchern versehene Gehäuse, in welches das Instrument mittels Gummischwamm einlagen vollkommen elastisch eingebaut ist, wird durch einen besonderen mit voller Glasscheibe versehenen vorderen Abschlußdeckel wasser- und gasdicht abgeschlossen.

Wir liefern 2 Größen von schwarzen Preßstoff-Gehäusen  
Größe 0: Flansch Ø 61 mm. passend für die Type Paut 0  
Mehrpreis L.-Nr. 1448

Größe 1: Flansch Ø 83 mm. passend für die Type Paut 1  
Mehrpreis L.-Nr. 1458

Zeigerspitze bezw. das Anbringen von Leuchtpunkten berechnen wir Mehrpreis L.-Nr. 1468



# Preistabelle für Liste P Seite 10

gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
Paut 00		Paut 0		Paut 1		Paut 2		Paut 3	
1440	1.—	1450	1.—	1460	1.—	1470	1.—	1480	1.—
1441	2.—	1451	2.—	1461	2.—	1471	2.—	1481	2.—
1442	3.—	1452	3.—	1462	3.—	1472	3.—	1482	3.—
1443	5.—	1453	5.—	1463	5.—	1473	5.—	1483	5.—
1444	2.50	1454	2.50	1464	2.50	1474	2.50	1484	2.50
1445	4.—	1455	4.—	1465	4.—	1475	4.—	1485	4.—
1446	3.—	1456	3.—	1466	3.—	1476	3.50	1486	3.50
1447	3.—	1457	3.—	1467	4.—	1477	4.—	1487	4.—
—	—	—	—	—	—	1478	6.—	1488	6.—
1449	1.—	1459	1.—	1469	1.—	1479	1.—	1489	1.—

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
1448	10.—
1458	17.—
1468	3.—

# Preistabelle für Liste P Seite 11

gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
Paut 00 v		Paut 0 v		Paut 1 v		Paut 2 v		Paut 3 v	
7800	22.—	1700	24.—	1750	26.—	1800	31.—	1850	36.—
7801	22.—	1701	24.—	1751	26.—	1801	31.—	1851	36.—
7802	22.—	1702	24.—	1752	26.—	1802	31.—	1852	36.—
7803	22.—	1703	24.—	1753	26.—	1802a	31.—	1852a	36.—
7804	22.—	1704	24.—	1754	26.—	1803	31.—	1853	36.—
7805	22.—	1705	24.—	1755	26.—	1804	31.—	1854	36.—
7806	24.—	1706	24.—	1756	26.—	1805	31.—	1855	36.—
7807	26.—	1707	27.—	1757	29.—	1806	33.—	1856	38.—
—	—	1708	35.—	1758	36.—	1806a	40.—	1856a	45.—
—	—	1709	39.—	1759	40.—	1807	44.—	1857	49.—
—	—	1710	68.—	1778	70.—	1808	76.—	1858	81.—
—	—	—	—	1790	98.—	1808a	102.—	1858a	107.—
—	—	—	—	1779	124.—	1809	129.—	1859	134.—
Paut 00 a		Paut 0 a		Paut 1 a		Paut 2 a		Paut 3 a	
7812	22.—	1712	24.—	1762	26.—	1812	30.—	1862	35.—
7813	22.—	1713	24.—	1763	26.—	1813	30.—	1863	35.—
7814	22.—	1714	24.—	1764	26.—	1814	30.—	1864	35.—
7815	22.—	1715	24.—	1765	26.—	1815	30.—	1865	35.—
7816	23.—	1716	24.—	1766	26.—	1816	30.—	1866	35.—
—	—	1717	25.—	1767	27.—	1817	31.—	1867	36.—
—	—	—	—	1768	29.—	1816a	31.—	1867a	36.—
—	—	—	—	1769	31.—	1818	33.—	1868	38.—
—	—	—	—	—	—	1819	35.—	1869	40.—
7818	22.—	1718	24.—	1719	26.—	1820	30.—	1870	35.—
Paut 00 ma		Paut 0 ma		Paut 1 ma		Paut 2 mv		Paut 3 mv	
7820	26.—	1740	28.—	2162	30.—	2197	34.—	2135	40.—
7821	24.—	1741	26.—	2163	28.—	2198	32.—	2136	38.—
7822	24.—	1742	26.—	2164	28.—	2199	32.—	2137	38.—
7823	22.—	1743	24.—	2165	26.—	2180	30.—	2115	35.—
7824	22.—	1744	24.—	2166	26.—	2181	30.—	2116	35.—
7825	22.—	1745	24.—	2169	26.—	2184	30.—	2119	35.—
7826	22.—	1746	24.—	2170	26.—	2185	30.—	2120	35.—
7827	22.—	1747	24.—	2172	26.—	2187	30.—	2121	35.—
7828	22.—	1748	24.—	2173	26.—	2188	30.—	2122	35.—

# P. GOSSEN ERLANGEN/BAY. LISTE P

**Ausführung für Einbau:** Schwarz emailliertes oder vernickeltes Metallgehäuse mit abgedeckter Skala und rückseitigen Anschlüssen mit Nullpunktseinstellung. Sämtliche Modelle auch in Isoliergehäusen.

**Ausführung für Aufbau:** Schwarz emailliertes, rundes Metallgehäuse mit vernickeltem Glasring, offener Skala und rückseitigen Anschlüssen mit Nullpunktseinstellung. Die Größen 1 und 2 auch in Isoliergehäusen.

**Durchmesser des Flanschrings für Einbau:**  
**Paut 00:** 50 mm, **Paut 0:** 62 mm oder 72 mm, **Paut 1:** 80 mm, **Paut 2:** 100 mm, **Paut 3:** 125.

**Durchmesser der Grundplatte für Aufbau:**  
**Paut 0:** 62 mm, **Paut 1:** 80 mm, **Paut 2:** 100 mm, **Paut 00** und **Paut 3** nur für Einbau:  
 Allgemein gilt als normale Ausführung für alle Typen stets die schwarz emaillierte Einbauform, die auch stets geliefert wird, wenn genauere Angaben fehlen.

**Innerer Widerstand der Voltmeter normal 100  $\Omega$  pro 1 Volt.**

**Prüfspannung (Metallgehäuse):** 500 Volt für Größe 0 und 1, 1000 Volt für Größe 2 und 2000 Volt für Größe 3, (Isoliergehäuse) für alle Größen bis zu 5000 Volt.

## Drehspul-Voltmeter (100 $\Omega$ pro 1 Volt)

Meßbereich bis Volt	Paut 00 v:	Paut 0 v:	Paut 1 v:	Paut 2 v:	Paut 3 v:
	50 mm $\emptyset$ ca. 0,1 kg	60 mm $\emptyset$ ca. 0,28 kg	80 mm $\emptyset$ ca. 0,3 kg	100 mm $\emptyset$ ca. 0,4 kg	125 mm $\emptyset$ ca. 0,5 kg
	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.
<b>0-3</b>	7800	1700	1750	1800	1850
<b>6</b>	7801	1701	1751	1801	1851
<b>15</b>	7802	1702	1752	1802	1852
<b>30</b>	7803	1703	1753	1802a	1852a
<b>60</b>	7801	1701	1751	1803	1853
<b>100</b>	7805	1705	1755	1804	1854
<b>150</b>	7806	1706	1756	1805	1855
<b>250</b>	7807	1707	1757	1806	1855
<b>400</b>	—	1708*	1758*	1806a	1856a
<b>500</b>	—	1709*	1759*	1807	1857
<b>1000</b>	—	1710*	1778*	1808*	1858*
<b>1500</b>	—	—	1790*	1808a*	1858a*
<b>2000</b>	—	—	1779*	1809*	1859*

\*) mit getrenntem Vorwiderstand.

## Drehspul-Amperemeter

Meßbereich bis Amp.	Paut 00 a:	Paut 0 a:	Paut 1 a:	Paut 2 a:	Paut 3 a:
	50 mm $\emptyset$ ca. 0,1 kg	60 mm $\emptyset$ ca. 0,28 kg	80 mm $\emptyset$ ca. 0,3 kg	100 mm $\emptyset$ ca. 0,4 kg	125 mm $\emptyset$ ca. 0,5 kg
	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.
<b>0-1</b>	7812	1712	1762	1812	1862
<b>5</b>	7813	1713	1763	1813	1863
<b>10</b>	7814	1714	1764	1814	1864
<b>15</b>	7815	1715	1765	1815	1865
<b>20</b>	7816	1716	1766	1816	1866
<b>30</b>	—	1717	1767	1817	1867
<b>40</b>	—	—	1768	1816a	1867a
<b>60</b>	—	—	1769	1818	1868
<b>80</b>	—	—	—	1819	1869
zur Verwendung mit getrenntem Nebenschl. Seite	7818	1718	1719	1820	1870

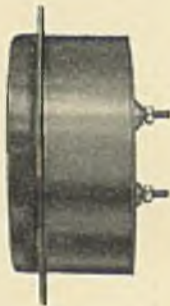
## Drehspul-Milliamperemeter

Meßbereich bis Milliamp.	Paut 00 ma:	Paut 0 ma:	Paut 1 ma:	Paut 2 ma:	Paut 3 ma:
	50 mm $\emptyset$ ca. 0,1 kg	60 mm $\emptyset$ ca. 0,28 kg	80 mm $\emptyset$ ca. 0,3 kg	100 mm $\emptyset$ ca. 0,4 kg	125 mm $\emptyset$ ca. 0,5 kg
	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.	Listen-Nr.
<b>0-0,5</b>	7820	1740	2162	2197	2135
<b>1</b>	7821	1741	2163	2198	2136
<b>2</b>	7826	1742	2164	2199	2137
<b>5</b>	7823	1743	2165	2180	2115
<b>10</b>	7824	1741	2166	2181	2116
<b>50</b>	7825	1745	2169	2181	2119
<b>100</b>	7826	1746	2170	2185	2120
<b>300</b>	7827	1747	2172	2187	2121
<b>500</b>	7828	1748	2173	2188	2122

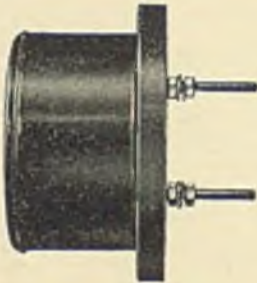
Alle Strom- und Spannungszeiger mit Nullpunkt in der Mitte ohne Mehrpreis.



Type Paut 0 v  
Einbau 60 mm Flansch Ø



Seitenansicht des Einbau-Modells



Seitenansicht des Aufbau-Modells



Type Paut 1 ma  
Einbau 80 mm Flansch Ø

Drehspul-Voltmeter für 2 Meßbereiche  
(100 Ω pro 1 Volt)

Meßbereich bis Volt	Paut 0 vv 60 mm Ø ca. 0,28 kg	Paut 1 vv 80 mm Ø ca. 0,3 kg	Paut 2 vv 100 mm Ø ca. 0,4 kg
	List.-Nr.	List.-Nr.	List.-Nr.
0-3/30	1720	1770	7830
0-6/60	1721	1771	7831
0-5/100	1722	1772	7832
0-10/100	1723	1773	7833
0-6/120	1721	1771	7834
0-6/180	1726	1775	7835
0-5/200	1726	1776	7836
0-5/250	1727	1777	7837
0-10/500*	1728	1778	7838

\*) mit getrenntem Vorwiderstand.

Einbau- und Aufbau-Typen mit 3 Klemmen und Druckknopf für die höhere Spannung. Auf Wunsch auch ohne Druckknopf.

Kombinierte Volt- u. Amperemeter.

Meßbereich bis Volt	Amp	Paut 0 av 60 mm Ø ca. 0,28 kg	Paut 1 av 80 mm Ø ca. 0,3 kg	Paut 2 av 100 mm Ø ca. 0,4 kg
		List.-Nr.	List.-Nr.	List.-Nr.
3	0,3	1730	1780	7840
10	2	1731	1781	7841
30	3	1732	1782	7842
50	10	1733	1783	7843
100	20	1734	1784	7844
6/120*	3	1735	1785	7845
5/100*	0,1	1736	1786	7846
5/250*	5	1737	1787	7847

\* mit getrenntem Vorwiderstand.

Einbau- und Aufbau-Typen mit 3 Klemmen und Druckknopf für die Spannungsmessung.

Drehspul-Milliamperemeter mit 1 und 2 Meßbereichen mit eingebauten Nebenschlüssen.

Meßbereich bis mA.	Paut 0 ma (a) 60 mm Ø ca. 0,28 kg	Paut 1 ma (a) 80 mm Ø ca. 0,3 kg	Paut 2 ma (a) 100 mm Ø ca. 0,4 kg	Paut 3 ma (a) 125 mm Ø ca. 0,5 kg
	List.-Nr.	List.-Nr.	List.-Nr.	List.-Nr.
0,5	1740	2162	2197	2135
1	1741	2163	2198	2139
2	1742	2164	2199	2137
5	1743	2165	2180	2115
10	1744	2166	2181	2116
50	1745	2169	2184	2119
100	1746	2170	2185	2120
300	1747	2172	2187	2122
500	1748	2173	2188	2123
2/10	1749	2171	2189	2121
5/50	1738	2140	2190a	2125a
10/100	1739	2111	2191a	2126a
30/300	1719	2142	2193a	2128a
0,1/1	1718	2131	2195	2138
0,3/3	—	2132	2196	2139
0,5/5	—	2133	2200	—

Mehrpreis für Type Paut 4 ma (a) in Isoliergehäuse 140 mm Ø Listen.-Nr. 3000

# Preistabelle für Liste P Seite 12

gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>		
<b>Paut 0 vv</b>		<b>Paut 1 vv</b>		<b>Paut 2 vv</b>			
1720	26.—	1770	27.—	7830	37.—		
1721	20.—	1771	27.—	7831	37.—		
1722	26.—	1772	27.—	7832	37.—		
1723	26.—	1773	27.—	7833	37.—		
1724	26.—	1774	27.—	7834	37.—		
1725	26.—	1775	27.—	7835	37.—		
1726	27.—	1770	28.—	7836	38.—		
1727	31.—	1777	32.—	7837	42.—		
1728	40.—	1778	42.—	7838	52.—		
<b>Paut 0 av</b>		<b>Paut 1 av</b>		<b>Paut 2 av</b>			
1730	32.—	1780	33.—	7840	38.—		
1731	32.—	1781	33.—	7841	38.—		
1732	32.—	1782	33.—	7842	38.—		
1733	32.—	1783	33.—	7843	38.—		
1734	33.—	1784	34.—	7844	39.—		
1735	36.—	1785	37.—	7845	42.—		
1736	37.—	1786	38.—	7846	43.—		
1737	39.—	1787	40.—	7847	45.—		
<b>Paut 0 ma (a)</b>		<b>Paut 1 ma (a)</b>		<b>Paut 2 ma (a)</b>		<b>Paut 3 ma (a)</b>	
1740	28.—	2162	30.—	2197	34.—	2135	40.—
1741	26.—	2163	28.—	2198	32.—	2136	38.—
1742	26.—	2164	28.—	2199	32.—	2137	38.—
1743	24.—	2165	26.—	2180	30.—	2115	35.—
1744	24.—	2166	26.—	2181	30.—	2116	35.—
1745	24.—	2169	26.—	2184	30.—	2119	35.—
1746	24.—	2170	26.—	2185	30.—	2120	35.—
1747	24.—	2172	26.—	2187	30.—	2122	35.—
1748	24.—	2173	26.—	2188	30.—	2123	35.—
1749	36.—	2174	38.—	2189	42.—	2124	47.—
1738	34.—	2140	36.—	2190a	40.—	2125a	45.—
1739	34.—	2141	36.—	2191a	40.—	2126a	45.—
1719	34.—	2142	36.—	2193a	40.—	2128a	45.—
1718	34.—	2131	36.—	2195	40.—	2138	45.—
—	—	2132	36.—	2196	40.—	2139	45.—
—	—	2133	36.—	2200	40.—		
Paut 4 ma (a) List.-Nr. 3000 <i>R.M.</i> 2.—							

# Preistabelle für Liste P Seite 13

gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
6018	26.—	6001	3.—
6019	28.—	6002	3.—
6020	32.—	6003	3.—
6000	37.—	6004	3.—
6018a	28.—	6005	4.—
6019a	30.—	6006	5.—
6000a	34.—	6007	6.—
6020a	39.—	6008	10.—
		6009	21.—
		6010	46.—
		6011	3.—
		6012	3.—
		6013	3.—
		6014	3.—
		6015	3.—
		6016	8.—
		6017	8.—
		6018 <sub>n</sub>	10.—

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
Pf 0 v		Pf 1 v		Pf 0 ma (a)		Pf 1 ma (a)	
7830	28.—	7850	56.—	7835	32.—	7855	60.—
7831	28.—	7851	56.—	7836	30.—	7856	58.—
7832	28.—	7852	56.—	7837	30.—	7857	58.—
7833	28.—	7853	56.—	7838	28.—	7858	56.—
7834	28.—	7854	56.—	7839	28.—	7859	56.—
7835	28.—	7855	56.—	7840	28.—	7860	56.—
7836	28.—	7856	56.—	7841	28.—	7861	56.—
7837	31.—	7857	59.—	7842	28.—	7862	56.—
7838	39.—	7858	67.—	7843	28.—	7863	56.—
7839	43.—	7859	73.—	7844	28.—	7864	56.—
7840	72.—	7810	102.—	7845	28.—	7865	56.—
—	—	7811	154.—	7846	28.—	7866	56.—
				7847	29.—	7867	56.—
				—	—	7868	58.—
				7849	28.—	7869	58.—

## Drehspul-Millivoltmeter

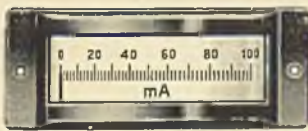
mit getrennten Vor- und Nebenwiderständen  
besonders geeignet für den Einbau in Apparate,  
Röhrenprüf- und Sendegeräte.



Type Paut 2 m v  
Einbau 100 mm Flansch Ø

Die normale Ausführung der vier Typen führt keine Spiegelablesung. Die Typen Paut 2 und Paut 3 können Spiegelbogen und Messerzeiger erhalten. (Mehrpreis Seite 10)

Vorwiderstände bis 500 Volt für die Instrumente 1 mA 0,1 Volt mit 20% Preiszuschlag. Nebenwiderstände ohne Preiszuschlag.



Type Pf 0 ma  
Flanschabmessungen  
70 × 28 mm

Bezeichnung	Meßbereich in Volt	Meßbereich in mA.	L.-Nr.	Netto-Gew. ca. kg
Paut 0 mv 60 mm	0,1	2	6018	0,28
Paut 1 mv 80 mm	0,1	2	6019	0,3
Paut 2 mv 100 mm	0,1	2	6020	0,4
Paut 3 mv 125 mm	0,1	2	6000	0,5
Paut 0 mv 60 mm	0,1	1	6018a	0,28
Paut 1 mv 80 mm	0,1	1	6019a	0,3
Paut 2 mv 100 mm	0,1	1	6000a	0,4
Paut 3 mv 125 mm	0,1	1	6020a	0,5
Vorwiderstand auf Spulenkörper 500 Ohm pro 1 Volt	2,5 Volt	—	6001	0,01
	5 "	—	6002	"
	10 "	—	6003	"
	50 "	—	6004	"
	100 "	—	6005	"
	200 "	—	6006	"
	250 "	—	6007	0,02
	500 "	—	6008	"
	1000 "	—	6009	0,04
	2000 "	—	6010	0,08
Nebenwiderstand auf Spulenkörper	—	10 mA.	6011	0,01
	—	50 "	6012	"
	—	100 "	6013	"
	—	250 "	6014	"
Nebenwiderstand auf Grundplatte	—	500 "	6015	"
	—	1 Amp.	6016	0,05
	—	5 "	6017	"
—	10 "	6018	0,08	

## Drehspul-Instrumente in Profilverform.

2 Profiltypen mit Flachrahmen und gewölbter Skala werden in schwarz emailierten Metall- oder schwarzen Isoliergehäusen geliefert

in Größe 0 Flansch 70 × 28 mm.  
in Größe 1 Flansch 102 × 48 mm.

Anschlüsse rückseitig. Größe 1 mit Nullstellungsschraube. Bei Bestellung ist anzugeben, ob die Skala für horizontale oder vertikale Lage zu eichen ist.

Meßbereich bis Volt	Pf 0 v 70 × 28 mm		Pf 1 v 104 × 48 mm		Meßbereich bis	Pf 0 ma (a) 70 × 28 mm		Pf 1 ma (a) 104 × 48 mm	
	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
0-3	7830	0,28	7850	0,4	0,5 mA.	7835	0,28	7855	0,28
6	7831	"	7851	"	1 "	7836	"	7856	"
15	7832	"	7852	"	2 "	7837	"	7857	"
30	7833	"	7853	"	5 "	7838	"	7858	"
60	7834	"	7854	"	10 "	7839	"	7859	"
100	7835	"	7855	"	50 "	7840	"	7860	"
150	7836*	"	7856	"	100 "	7841	"	7861	"
250	7837*	"	7857	"	300 "	7842	"	7862	"
400	7838*	"	7858*	"	500 "	7843	"	7863	"
500	7839*	"	7859*	"	0-1 Amp.	7844	"	7864	"
1000	7840	"	7810*	"	5 "	7845	"	7865	"
2000	—	—	1711*	"	10 "	7846	"	7866	"
					20 "	7847	"	7867	"
					40 "	—	—	7868	"
					Zur Verwendung mit getrennten Nebenwiderständen	7819	"	7869	"

\*) mit getrenntem Vorwiderstand.

# Temperatur-Anzeige-Geräte

mit Drehspul-Meßwerk für thermo-elektrische Pyrometer.

Für Temperaturmessungen, in Verbindung mit thermo-elektrischen Pyrometern, liefern wir besonders konstruierte Drehspul-Instrumente, deren Skalen zur Messung der von den Elementen entwickelten geringen Thermospannung entweder nur in Temperaturgraden oder außerdem noch in Millivolt geteilt werden.

Die zugehörigen Thermo-elemente stellen wir nicht her, weshalb bei Bestellung von Anzeige-Geräten die Metallkombination des zur Verwendung kommenden Elementes angegeben werden muß. Am einfachsten erfolgt die Eichung des Meßgerätes nach einer Tabelle oder Kurve, aus der eine Reihe von Temperaturwerten für die entwickelten Thermospannungen zu entnehmen ist. Solche Eich Tabellen liefern die bekannten Herstellerfirmen für ihre Thermo-elemente stets mit.



Type Paut 2 mv  
Einbau-Modell Flansch Ø 100 mm



Type P 3 mv  
Aufbau-Modell Sockel Ø 195 mm

Als Anzeige-geräte können alle Typen geliefert werden, die auf den vorausgehenden Seiten dieser Liste als Strom- oder Spannungszeiger geführt sind. Nachstehend geben wir für die wichtigsten Ausführungen die Preise auf.

End-ausschlag in Millivolt	Eigen-widerstand in ca. Ohm	P 1 mv 125 mm Sockel Ø		P 2 mv 160 mm Sockel Ø		P 3 mv 197 mm Sockel Ø		P 4 mv 225 mm Sockel Ø		P 5 mv 250 mm Sockel Ø	
		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
15	100	4350	1,4	4354	1,6	4358	1,8	4362	2,1	4366	2,3
30	100	4351	"	4355	"	4359	"	4363	"	4367	"
50	150	4352	"	4356	"	4360	"	4364	"	4368	"

End-ausschlag in Millivolt	Eigen-widerstand in ca. Ohm	Paut 1 mv 80 mm Flansch Ø		Paut 2 mv 100 mm Flansch Ø		Paut 3 mv 125 mm Flansch Ø		Pw d 1 mv 116 mm Gehäuse Ø		Pw d 2 mv 190 mm Gehäuse Ø	
		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
15	100	4386	0,3	4370	0,4	4374	0,5	4378	1,3	4382	2,4
30	100	4387	"	4371	"	4375	"	4379	"	4383	"
50	150	4388	"	4372	"	4376	"	4380	"	4384	"

Die Preise verstehen sich für eine Eichung in Temperaturgraden. Für eine zweite Eichung in Millivolt wird für alle Typen ein Mehrpreis erhoben, L.-Nr. 4390.

Mehrpreis für sonstige Sonderausführungen siehe Seite 5 u. 10.



Preistabelle für Liste P Seite 14  
 gültig ab 1. Juli 1935

List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.-Nr.	Preis <i>R.M.</i>
P 1 mv		P 2 mv		P 3 mv		P 4 mv		P 5 mv	
4350	53.—	4354	60.—	4358	67.—	4362	75.—	4366	91.—
4351	50.—	4355	57.—	4359	64.—	4363	72.—	4367	88.—
4352	48.—	4356	55.—	4360	62.—	4364	70.—	4368	86.—
Paut 1 mv		Paut 2 mv		Paut 3 mv		Pwd 1 mv		Pwd 2 mv	
4386	40.—	4370	45.—	4374	50.—	4378	74.—	4382	91.—
4387	37.—	4371	42.—	4375	47.—	4379	71.—	4383	88.—
4388	35.—	4372	40.—	4376	45.—	4380	69.—	4384	86.—
List.-Nr. 4390 <i>R.M.</i> 8.50									

Preistabelle für Liste P Seite 15  
 gültig ab 1. Juli 1935

List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>	List.- Nr.	Preis <i>R.M.</i>
Paut 0 ma		Paut 1 ma		Paut 2 ma		Paut 3 ma		Pf 0 ma		Pf 1 ma	
—	—	—	—	4360	55.—	4365	60.—	—	—	—	—
—	—	4354	44.—	4361	49.—	4366	54.—	—	—	4374	74.—
4350	38.—	4355	40.—	4362	45.—	4367	50.—	4370	42.—	4375	70.—
4351	36.—	4356	38.—	4363	43.—	4368	48.—	4371	40.—	4376	68.—
P 1 ma		P 2 ma		P 3 ma		P 4 ma		P 5 ma			
—	—	4381	79.—	4385	83.—	4390	92.—	4395	108.—		
4378	62.—	4382	68.—	4386	72.—	4391	81.—	4396	97.—		
4379	56.—	4383	62.—	4387	68.—	4392	75.—	4397	91.—		
4380	50.—	4384	56.—	4388	62.—	4393	69.—	4398	85.—		

# Drehspul-Zeigergalvanometer

mit Spitzenlagerung, besonders geeignet für Nullmessungen in Brückenschaltung.

Die Verwendung von Spezialmagneten mit besonders starkem Magnetfeld gibt uns die Möglichkeit zur Herstellung von Zeiger-Galvanometern, von denen die mit höheren Empfindlichkeiten als Ersatz für Spiegel-Galvanometer gelten können. Diese Galvanometer sind sämtlich mit Drehspulen, deren Achsen spitzen in Halbedelsteinen gelagert sind, ausgestattet und werden im allgemeinen mit Messerzeiger und Spiegelskala versehen. Da die hochempfindlichen Galvanometer gegen Neigung empfindlich sind, so ist bei Bestellung stets die Montage-lage, bezw. der Neigungswinkel anzugeben.



Type Paut 2 ma  
Einbau 100 mm Flansch Ø



Type P 3 ma  
Einbau 210 mm Flansch Ø

Für die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Galvanometer ist stets die gewünschte Lage des Nullpunktes in der Bestellung anzugeben.

Empfindlichkeit pro 1 Skalenteil in Amp.	Skalenteilung in Grade	Paut 0 ma 60 mm Flansch Ø		Paut 1 ma 80 mm Flansch Ø		Paut 2 ma 100 mm Flansch Ø		Paut 3 ma 125 mm Flansch Ø		Pf 0 ma 70x28 mm Rahmen		Pf 1 ma 104x48 mm Rahmen	
		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
$1^\circ=1 \times 10^{-6}$	50	—	—	—	—	4360*	0,4	4365*	0,5	—	—	—	—
$1^\circ=2 \times 10^{-6}$	50	—	—	4354*	0,3	4361*	"	4366*	"	—	—	4374	0,4
$1^\circ=4 \times 10^{-6}$	50	4350	0,28	4355	"	4362	"	4367	"	4370	0,28	4375	"
$1^\circ=5 \times 10^{-6}$	50	4351	0,28	4356	"	4363	"	4368	"	4371	"	4376	"

Empfindlichkeit pro 1 Skalenteil in Amp.	Skalenteilung in Grade	P 1 ma 125 mm Sockel Ø		P 2 ma 160 mm Sockel Ø		Skalenteilung in Grade	P 3 ma 195 mm Sockel Ø		P 4 ma 225 mm Sockel Ø		P 5 ma 250 mm Sockel Ø	
		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg		L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg	L.-Nr.	Netto-Gewicht ca. kg
$1^\circ=2 \times 10^{-7}$	100	—	—	4381	1,6	100	4385*	1,8	4390*	2,1	4395*	2,03
$1^\circ=1 \times 10^{-6}$	50	4378*	1,4	4382*	"	100	4386*	"	4391*	"	4396*	"
$1^\circ=2 \times 10^{-6}$	50	4379*	"	4383*	"	100	4387*	"	4392*	"	4397*	"
$1^\circ=5 \times 10^{-6}$	50	4380*	"	4384*	"	100	4388*	"	4393*	"	4398*	"

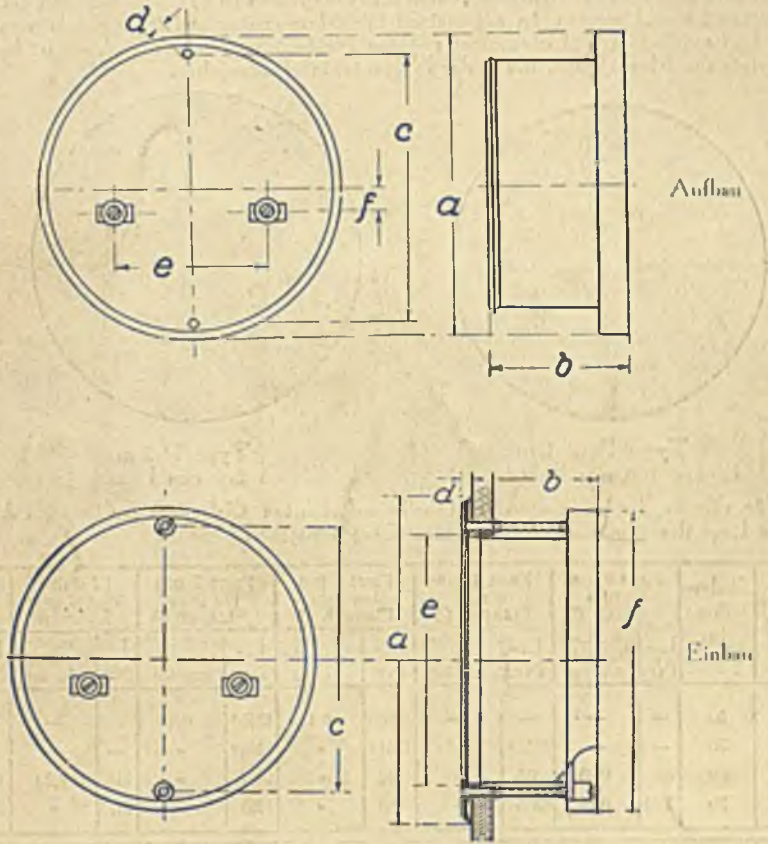
\*) diese Instrumente werden stets mit Messerzeiger geliefert.

Mehrpriese für Spiegelskala und sonstige Sonder-Ausführungen s.S. 5 u. 10

Die Galvanometer, L.-Nr. 4381, 4385, 4390 und 4395 werden nur für waagerechte Gebrauchslage geeicht.

In der äußeren Ausführung und Größe entsprechen die Instrumente den Beschreibungen auf Seite 4 und 5 bezw. 10 bis 13.

# Maße der Drehspul-Schalttafel-Instrumente



Type	für Aufbau						für Einbau						Mantel Ø	Skalen- bogenl.	Zeiger- länge
	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f			
P 1	125	86	113	5,5	76	0	132	51	113	6,5	105	125	102	85	50
P 2	160	81	145	5,5	86	5*	170	77	145	6,5	133	160	130	110	65
P 3	195	87	178	5,5	86	11†	210	76	178	8	165	195	162	125	86
P 4	225	88	207,5	5,5	86	25†	248	76	207,5	8	190	225	190	150	100
P 5	250	88	231	5,5	86	35†	278	87	231	10	215	250	212	185	115

\* ) über horizontaler Mittellinie. † ) unter horizontaler Mittellinie.