

Liste 2d

März 1965

# Messgeräte für Luftdruck

außer Quecksilberbarometern

**Wilh. Lambrecht KG Göttingen**

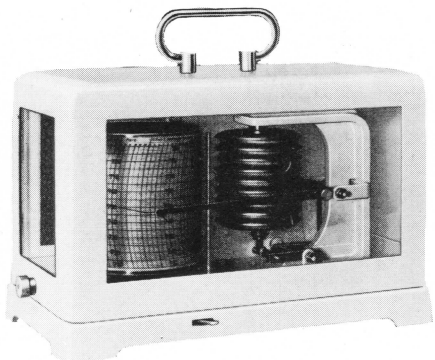
SPEZIALFABRIK FÜR KLIMATOLOGISCHE MESS- UND REGELTECHNIK

## Inhaltsverzeichnis

1. Registriergeräte . . . . . Seite 3
2. Anzeigergeräte . . . . . Seite 16
3. Elektrische barometrische Ferngeber . . . . . Seite 18

# 1. Registriergeräte

## Barographen



Nr. 290

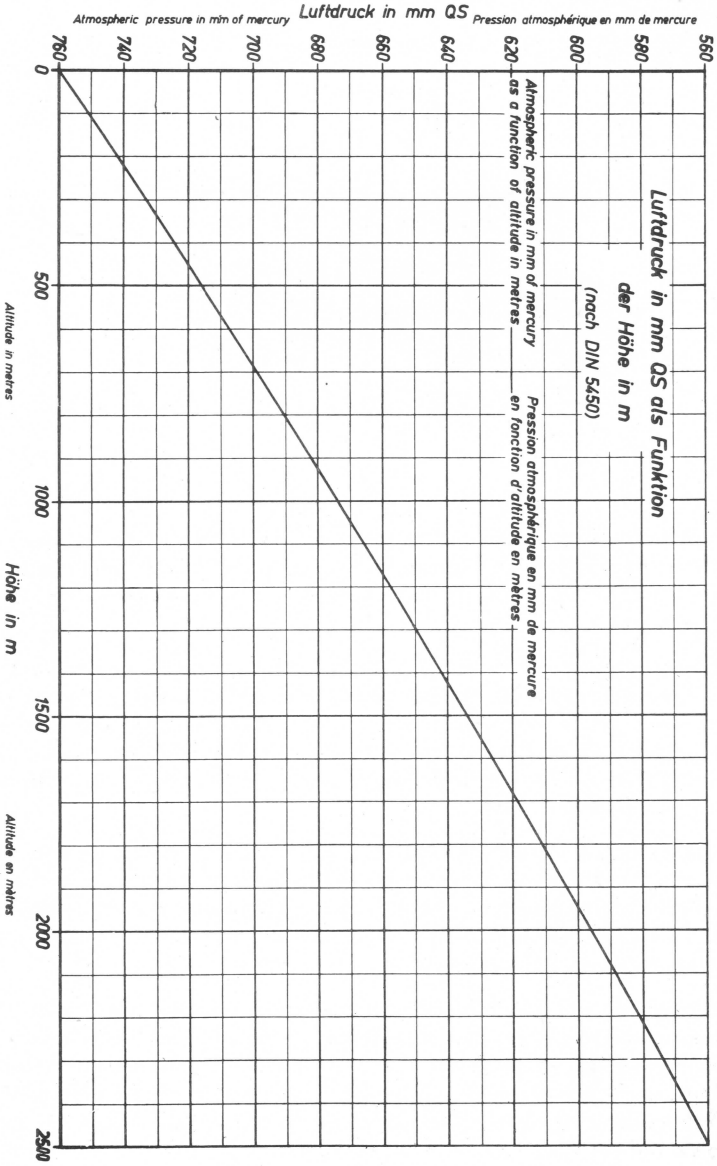
Aneroid-Barographen dienen der fortlaufenden Registrierung des Luftdruckes. Wegen ihrer bequemen Handhabung finden sie Verwendung in Wetterwarten, Industrie-Laboratorien, landwirtschaftlichen Betrieben, Kuranstalten, auf Flugplätzen usw.

Im Gegensatz zu den mit Quecksilber-Barometern gemessenen Luftdruckwerten sind die mit Aneroid-Barometern gemessenen Luftdruckwerte unabhängig von der jeweiligen Temperatur sowie der Schwerebeschleunigung. Die Anbringung der bei Quecksilber-Barometern üblichen Korrekturen erübrigt sich also, so daß Aneroid-Barometer für eine schnelle und zuverlässige Ermittlung des Luftdruckes geeignet sind.

Barographen bieten wie unsere sämtlichen Schreibgeräte außerdem den Vorteil, daß an Hand der gesammelten Schreibstreifen jederzeit eine nachträgliche Kontrolle der an einem bestimmten Zeitpunkt gemessenen Luftdruckwerte möglich ist. Infolge der selbsttätigen Registrierung sind die Messungen stets frei von persönlichen Ablesefehlern.

Als Meßelement wird ein hochwertiger Aneroid-Dosensatz verwendet, der aus 9 freitragenden Einzeldosen mit 60 mm  $\phi$  besteht. Die druckabhängige Längenänderung des Dosensatzes wird über ein Hebelgetriebe auf den mit einer Registrierfeder versehenen Schreibarm übertragen. Die Aufzeichnung der Luftdruckwerte erfolgt auf einem Schreibstreifen, der mit Hilfe einer Spannleiste auf der durch Uhrwerk angetriebenen Registriertrommel befestigt wird. Die Teilung des Schreibstreifens gestattet die Ablesung des Luftdruckes sowie der Uhrzeit.

Tabelle 1





Durch Verwendung einer besonderen Federspitzenlagerung sind die Übertragungsvorrichtungen weitgehend temperatur- und erschütterungsunempfindlich gelagert. Es tritt somit nur eine geringe und konstante Reibung auf, so daß die durch den Dosensatz erfaßten Meßwerte in stetiger Kurve aufgezeichnet werden. Die Einschaltung eines temperaturabhängigen Übertragungsgliedes in das Hebelgetriebe gewährleistet eine völlige Temperaturkompensation über den gesamten Meßbereich.

Die Geräte weisen eine moderne, zweckentsprechende Form auf. Das Metallgehäuse ist mit einem leicht zu bedienenden Schnappverschluß versehen. Zum Schutz gegen Korrosion sind alle nichtlackierten Teile verchromt. Die aus Messing gefertigte Registriertrommel ist farblos zaponiert..

Der Luftdruckmeßbereich umfaßt in jedem Fall mindestens  $\pm 30$  Torr um den der betreffenden Ortshöhe entsprechenden mittleren Barometerstand. Da der mittlere Luftdruck mit zunehmender Höhe abnimmt, siehe Tabelle 1, müssen Barographen bei der Herstellung im allgemeinen auf die jeweilige Ortshöhe einjustiert werden. Sie können dann auch nur in dieser Höhe Verwendung finden.

Die im vorliegenden Prospektblatt beschriebenen Geräte können zusätzlich gegen Mehrpreis mit einem Meßbereichwähler ausgerüstet werden, der die wahlweise Einschaltung von 4 bzw. 6 Meßbereichen gestattet. Als normale Ausführung mit Meßstellenumschalter liefern wir 4 einstellbare Meßbereiche, wie nachfolgend angegeben. Diese Geräte mit Meßstellenumschalter können ohne Nachjustierung z. B. bei der Ausführung 1 für Ortshöhe von 0 bis 930 m über NN entsprechend dem Luftdruckbereich von 790 bis 650 Torr verwendet werden. Die einzelnen Bereiche sind:

**1 Torr – 1mm Quecksilbersäule bei 0° C.**

Ausführung 01:

für Ortshöhen	Meßbereichwähler- stellung Nr.	Meßbereich in Torr	Meßbereich in mb
von -1450 bis -1200 m	01	930-850	1241,7-1135
von -1200 bis -900 m	02	900-820	1201,7-1095
von -900 bis -590 m	03	870-790	1161,7-1055
von -590 bis -270 m	04	840-760	1121,7-1015
von -270 bis + 50 m	05	810-730	1081,7- 975
von + 50 bis + 340 m	06	780-700	1041,7- 935

<sup>1)</sup> Barographen mit kleinerem Meßbereich bzw. Barographen mit größerer Schreibbreite bei gleichem Meßbereich siehe Seite 10-15.

### Ausführung 1:

für Ortshöhen	Meßbereichwähler- stellung Nr.	Meßbereich in Torr	Meßbereich in mb
von 0 m bis 220 m	1	790-710	1051,7-945
von 220 m bis 450 m	2	770-690	1026,7-920
von 450 m bis 690 m	3	750-670	1001,7-895
von 690 m bis 930 m	4	730-650	971,7-865

### Ausführung 2:

für Ortshöhen	Meßbereichwähler- stellung Nr.	Meßbereich in Torr	Meßbereich in mb
von 690 m bis 930 m	4	730-650	971,7-865
von 930 m bis 1180 m	5	710-630	946,7-840
von 1180 m bis 1430 m	6	690-610	921,7-815
von 1430 m bis 1680 m	7	670-590	891,7-785

### Ausführung 3:

für Ortshöhen	Meßbereichwähler- stellung Nr.	Meßbereich in Torr	Meßbereich in mb
von 1430 m bis 1680 m	7	670-590	891,7-785
von 1680 m bis 1940 m	8	650-570	866,7-760
von 1940 m bis 2220 m	9	630-550	841,7-735
von 2220 m bis 2500 m	10	610-530	811,7-705

Jeder Barograph wird mit einem Hinweisschild versehen, das die den einzelnen Meßbereichwählerstellungen zugeordneten Höhen bzw. Luftdruckmeßbereiche angibt.

**Zwecks richtiger Auswahl der jeweils erforderlichen Schreibstreifen ist es notwendig, die Ortshöhe anzugeben, in der das Gerät verwendet werden soll. Bei Einsatz in verschiedenen Höhen werden 80teilige Blanko-Schreibstreifen beigelegt.**

Die Umlaufzeit der Registriertrommel beträgt normalerweise 24 Stunden oder 7 Tage zuzüglich einer für den Diagrammwechsel vorgesehenen Überlaufzeit von ca. 30 Minuten bzw. 2 Stunden. Auf Wunsch kann das Uhrwerk auch mit einer Einrichtung versehen werden, die die unmittelbare Umschaltung der Umlaufzeit von 24 Stunden auf 7 Tage ermöglicht<sup>2)</sup>. Die Gesamtlaufzeit der

<sup>2)</sup> Bei Bestellung angeben, Mehrpreis.

Uhrwerke beträgt in jedem Falle ca. **9 Tage**. Der Durchmesser der Registriertrommel beträgt 93,3 mm, die Höhe **93 mm**. Die Anzeigegenauigkeit beträgt  $\pm 0,3$  Torr.

Nr. 290 **Aneroid-Barograph** mit hochwertigem Dosensatz, Meßwerk temperaturkompensiert, mit Federspitzenlagerung, aus nichtrostenden Baustoffen, in weißlackiertem Metallgehäuse, Grundplatte aus legiertem Aluminiumguß, 7-Tage-Trommelumlauf.

Gewicht: ca. 3,4 kg

Abmessungen des Gehäuses: ca. 280×145×175 mm

Nr. 290a **Aneroid-Barograph**, wie Gerät Nr. 290, jedoch mit 24stündigem Trommelumlauf.

Zusätzlich kann bei diesen Barographen ein Meßbereichwähler eingebaut werden, siehe Seite 5 und 6 (Mehrpreis).

### Zusammenstellung der vorliegenden Schreibstreifen

Nutzbare Schreibfläche 287×82 mm, Teilung  $\frac{1}{4}$  Torr

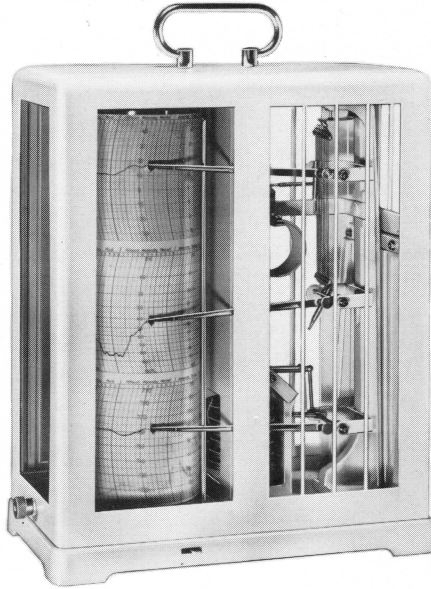
Umlaufzeit der Schreibtrommel	Vorschub in mm/h	Meßbereich <sup>3)</sup> in Torr		Bestellzeichen	
		von	bis		
7 Tage	1,67	720	800	82 B 760	
		710	790	82 B 750	
		700	780	82 B 740	
		690	770	82 B 730	
		680	760	82 B 720	
		670	750	82 B 710	
		660	740	82 B 700	
		650	730	82 B 690	
		640	720	82 B 680	
		Blanko 80 Teile			82 T 80
		24 Stunden	11,5	710	790
720	800			82 B 760a	
Blanko 80 Teile				82 T 80a	

Jedem Gerät werden 1 Satz Schreibstreifen, 1 Tube Spezialtinte und 1 Ersatz-Schreibfeder mit Reinigungsblech beigegeben.

(1 Satz Schreibstreifen für 7tägigen Trommelumlauf enthält 54 Stück,  
1 Satz Schreibstreifen für 24stündigen Trommelumlauf enthält 100 Stück.)

<sup>3)</sup> Unsere Barographen können auch mit mb-Teilung geliefert werden. Bei Bestellung bitte angeben.

## Meteorograph



Nr. 253

Allgemeine Luftzustandsmessungen zur Wetterbeobachtung oder zur Korrektur anderer Feinmessungen werden mit diesem Dreifachschreiber durchgeführt. Der Meteorograph zeichnet laufend Luftdruck, Temperatur und relative Feuchte auf. Der Vorteil einer gemeinsamen Trommel liegt darin, daß das Gesamtgerät viel kleiner und auch billiger ist als drei Einzel-Schreibgeräte, und daß das Meßergebnis nicht durch Zeitdifferenzen bei ungenauem Auflegen neuer Schreibstreifen beeinflusst wird.

**Achtung! Bei Bestellung stets den Meßbereich angeben.**

Nr. 253 **Meteorograph**, mit Dosensatz, Bimetall und Haarharfe als Meßelemente, 3 Schreibsysteme, in weißlackiertem, rostsischerem Metallgehäuse, Meßwerke mit Federspitzenlagerung, 9-Tage-Uhrwerk, 7-Tage-Trommelumlauf.

Nr. 253a **Meteorograph** wie Nr. 253, jedoch mit 24stündigem Trommelumlauf.

### Ausstellung:

Nr. 253 und Nr. 253a

Gewicht: ca. 6,5 kg

Abmessungen der Schreibtrommel: 279 mm Höhe, 93,3 mm  $\phi$

Abmessungen des Gehäuses: 290×145×355 mm

Die Barographenskala umfaßt 80 mm QS. Bei Bestellung ist die Orthöhe für die Auswahl des geeigneten Schreibstreifens anzugeben.

## Zusammenstellung der vorliegenden Schreibstreifen

Nutzbare Schreibfläche je 287×82 mm

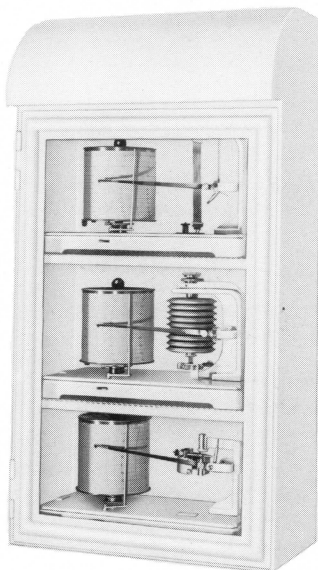
Umlaufzeit der Schreibtrommel	Vor- schub in mm/h	Meßbereich			Bestellzeichen
		Thermograph ° C	Hygrograph % rel. F.	Barograph mm QS	
7 Tage	1,67	—35 bis +45	100-0	700-780	82 M 35-0-45, 100-0, 740
		—20 bis +40	100-0	710-790	82 M 20-0-40, 100-0, 750
		—35 bis +45	100-0	710-790	82 M 35-0-45, 100-0, 750
		—35 bis +45	100-0	670-750	82 M 35-0-45, 100-0, 710
		—35 bis +45	100-0	80 Teile	82 M 35-0-45, 100-0, 80
24 Stunden	11,5	—35 bis +45	100-0	710-790	82 M 35-0-45, 100-0, 750a

(1 Satz Schreibstreifen für 7tägigen Trommelumlauf enthält 54 Stück,  
1 Satz Schreibstreifen für 24stündigen Trommelumlauf enthält 100 Stück.)

Jedem Gerät werden 1 Satz Schreibstreifen, 1 Tube Spezialtinte und je 1 Ersatz-Schreibfeder mit Reinigungsblech beigegeben.

Wegen anderer Meßbereiche für Barograph und Thermograph bitten wir anzufragen.

### Beobachtungsstation (Baro-Thermo-Hygrograph)



Nr. 265

Zur Wetterbeobachtung oder zum Vergleich mit anderen Feinmessungen werden mit dieser Beobachtungsstation allgemeine Registrierungen des Luftzustandes durchgeführt. Die Registriergeräte zeichnen laufend Luftdruck, Temperatur und relative Feuchte auf. Da sich Barograph, Thermograph und Hygrograph in einem wetterfesten und gut durchlüfteten Gehäuse befinden, ist die Beobachtungsstation besonders für Außenmessungen geeignet.

Nr. 265 **Beobachtungsstation**, bestehend aus Baro-, Thermo- und Hygrograph in gut belüftetem, wetterfestem und abschließbarem, weißlackiertem Metallgehäuse, Meßwerk mit Federspitzenlagerung. 9-Tage-Uhrwerk, 7-Tage-Trommelumlauf.

Gewicht: ca. 13,6 kg

Abmessungen des Gehäuses: 350×685×205 mm

Abmessungen der Schreibtrommel: je 93 mm Höhe, 93,3 mm  $\phi$

für Ortshöhen	Meßbereichwählerstellung	Meßbereich	Trommelumlauf	Bestellzeichen für Schreibstreifen
Die entsprechenden Meßbereiche des Barographen siehe Nr. 290, Seite 7		<b>Thermograph</b>		
		—35 bis +45° C	7 Tage	82 T 35—45
		—20 bis +40° C	7 Tage	82 T 20—40
		—15 bis +35° C	7 Tage	82 T 15—35
		0 bis +40° C	7 Tage	82 T 0—40
		<b>Hygrograph</b>	7 Tage	82 H 100—0
		0—100% rel. F.		

1 Satz Schreibstreifen für 7tägigen Trommelumlauf enthält 54 Stück.

Die gewünschten Meßbereiche sind bei Bestellung anzugeben. Zwecks richtiger Auswahl der für den Barographen erforderlichen Schreibstreifen ist es notwendig, die Ortshöhe anzugeben, in der die Station verwendet werden soll.

Jedem Gerät werden je 1 Satz Schreibstreifen, 1 Tube Spezialtinte und je 1 Ersatz-Schreibfeder mit Reinigungsblech beigegeben.

### Barographen für Präzisionsmessungen

Wir unterscheiden, je nach der Anzeigegenauigkeit und Größe der Aufzeichnung:

- a) Groß-Barographen 1 Torr = 2 mm
- b) Mikro-Barographen 1 Torr = 5 mm Registrierhöhe

Beide Geräte sind durch sorgfältige Bearbeitung geeignet, auch feinste Druckschwankungen zu erfassen und zu registrieren. Der als Meßelement verwendete hochwertige Aneroid-Dosensatz besteht aus **freitragenden** Einzeldosen mit je 60 mm  $\phi$ . Infolge sorgfältigster Bearbeitung ist er weitgehend frei von Hysterisis und elastischer Nachwirkung. Zum Schutz gegen mechanische Beschädigungen ist der Dosensatz in einem fast völlig geschlossenen, stabilen Holzfzylinder untergebracht.

Die hängende Anordnung des Meßelementes wie bei dem Barographen Nr. 290 gewährleistet nicht nur die einwandfreie Erfassung der Meßwerte, sondern auch, falls Abweichungen in der Anzeige gegenüber einem Prüfbarometer festgestellt werden, eine bequem durchzuführende Standkorrektion mit Hilfe der am oberen Ende des Hohlzylinders befindlichen Korrektionschraube.

Die druckabhängige Längenänderung des Dosensatzes wird über ein Hebelgetriebe auf den mit der Registrierfeder versehenen Schreibarm übertragen. Auf einem Schreibstreifen, der in üblicher Weise mittels Spannleiste auf der durch Uhrwerk angetriebenen Registriertrommel befestigt wird, erfolgt die Aufzeichnung des Luftdruckes.

In das Hebelgetriebe ist ein temperaturabhängiges Übertragungsglied eingeschaltet, das völlige Temperaturkompensation über den gesamten Meßbereich gewährleistet. Trotz der hohen Übersetzung ist das Gerät weitgehend unempfindlich gegen Erschütterungen. Der Mikro-Barograph ist mit einer Öldämpfung ausgerüstet. Als Dämpfungsmittel wird ein Spezialöl verwendet, dessen Viskosität sich in einem großen Temperaturbereich nur wenig ändert. Die Dämpfung arbeitet infolgedessen nahezu temperaturunabhängig.

Für die Lagerung der Achsen wurden Zapfenlager vorgesehen. Durch sorgfältige Bearbeitung der Lagerstellen ist die Reibung im Hebelgetriebe auf ein Minimum herabgesetzt. Die Schreibfeder liegt durch das Eigengewicht des Schreibarmes am Diagramm an. Bei waagerechter Aufstellung wird somit ein stets gleichmäßiger, geringer Schreibdruck erzielt. Zur Aufhebung der durch die Tintenregistrierung beim Mikro-Barographen zwischen Schreibfeder und Schreibstreifen verursachten Reibung dient ein Vibrator, der aus einem gesondert mitgelieferten Transformator mit 6 V $\sim$  gespeist wird. Es gelangen somit auch kleinste Druckschwankungen sicher zur Aufzeichnung<sup>4)</sup>.

Wie bei unseren sämtlichen Registriergeräten kann durch Betätigen der Ausrückvorrichtung die Schreibfeder von außen vom Papier abgehoben werden. Das Meßwerk ist auf einer kräftigen Aluminiumgußplatte montiert. Es wird durch ein leichtes und formschönes Stülpgehäuse aus Plexiglas umschlossen. Jeder Barograph wird mit einem Hinweisschild versehen, das die den einzelnen Meßbereichwählerstellungen zugeordneten Höhen- bzw. Luftdruckbereiche angibt. Unsere Barographen können auch mit mb-Teilung geliefert werden<sup>5)</sup>. Die entsprechenden Meßbereiche sind nachfolgend aufgeführt.

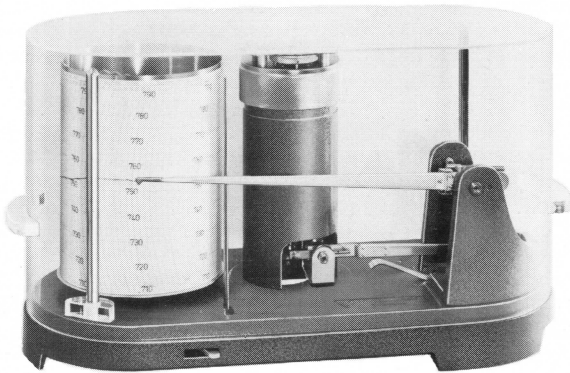
Den Geräten werden Blankoschreibstreifen (d. h. Streifen ohne Aufdruck der jeweiligen Luftdruckwerte) beigelegt. Die Beschriftung wird zweckmäßigerweise an Ort und Stelle vorgenommen; auf Wunsch können die Streifen auch mit entsprechendem Überdruck geliefert werden<sup>6)</sup>.

4) Auf Wunsch wird auch der Groß-Barograph mit Öldämpfung und Vibrator ausgerüstet. Mehrpreis.

5) Bei Bestellung angeben, da andernfalls Torr-Teilung vorgesehen wird.

6) Mehrpreis.

## Groß-Barograph



Nr. 292

Der Gesamtmeßbereich des Groß-Barographen umfaßt 140 Torr. Er ist in 4 um jeweils 20 Torr gegeneinander verschobene Meßbereiche, die ihrerseits 80 Torr umfassen, aufgeteilt. Durch einfache Umschaltung mit Hilfe des Meßbereichwählers kann entsprechend der jeweiligen Ortshöhe wahlweise einer der vier Meßbereiche eingeschaltet werden. Es ist somit möglich, bei stets voller Ausnutzung der Schreibstreifenbreite von 160 mm die Geräte in unterschiedlichen Höhenlagen zu verwenden. Wegen des nicht völlig linear verlaufenden Hubes der Aneroiddosen kann der Gesamtmeßbereich nicht größer als 140 Torr entsprechend einem Höhenunterschied von ca. 900 m gewählt werden. Es ergibt sich somit die Notwendigkeit, das Gerät in drei Ausführungen für drei verschiedene Höhenbereiche herzustellen. Die einzelnen Bereiche sind:

Ausführung	für Ortshöhen	Stellung des Meßbereichwählers	Gesamtmeßbereich in Torr	Gesamtmeßbereich in mb
1	von 0 bis 220 m	1	790-710	1051,7-945
	von 220 bis 450 m	2	770-690	1026,7-920
	von 450 bis 690 m	3	750-670	1001,7-895
	von 690 bis 930 m	4	730-650	971,7-865
2	von 690 bis 930 m	4	730-650	971,7-865
	von 930 bis 1180 m	5	710-630	946,7-840
	von 1180 bis 1430 m	6	690-610	921,7-815
	von 1430 bis 1680 m	7	670-590	891,7-785
3	von 1430 bis 1680 m	7	670-590	891,7-785
	von 1680 bis 1940 m	8	650-570	866,7-760
	von 1940 bis 2220 m	9	630-550	841,7-735
	von 2220 bis 2500 m	10	610-530	811,7-705



Die Umlaufzeit der Registriertrommel beträgt normalerweise 24 Stunden oder 7 Tage zuzüglich einer für den Diagrammwechsel vorgesehenen Überlaufzeit von ca. 60 Minuten bzw. 6 Stunden. Auf Wunsch kann das Uhrwerk auch mit einer Einrichtung versehen werden, die die unmittelbare Umschaltung der Umlaufzeit von 24 Stunden auf 7 Tage ermöglicht.<sup>7)</sup> Die Gesamtumlaufzeit der Uhrwerke beträgt in jedem Fall ca. 9 Tage. Die Registriertrommel weist einen Durchmesser von 133 mm und eine Höhe von 173 mm auf. Die Anzeigege-nauigkeit beträgt  $\pm 0,2$  Torr.

Nr. 292 **Groß-Barograph**, aus nichtrostenden Baustoffen, mit hochwertigem Aneroid-Dosensatz, bestehend aus 10 Einzeldosen, Meßwerk temperatorkompensiert, mit Meßbereichwähler, Höhenbereich nach Wunsch, z. B. Ausführung für Ortshöhen von 0–930 m, Grundplatte aus legiertem Aluminiumguß, Stülpgehäuse aus Plexiglas, 7-Tage-Trommel-umlauf.

Gewicht: ca. 7,8 kg

Abmessungen des Gerätes: ca. 460×190×260 mm

Nr. 292a **Groß-Barograph**, wie Gerät Nr. 292, jedoch mit 24stündigem Trommelumlauf.

### Zusammenstellung der vorliegenden Schreibstreifen

Nutzbare Schreibfläche 412×160 mm

Teilung  $\frac{1}{4}$  Torr oder  $\frac{1}{4}$  mb

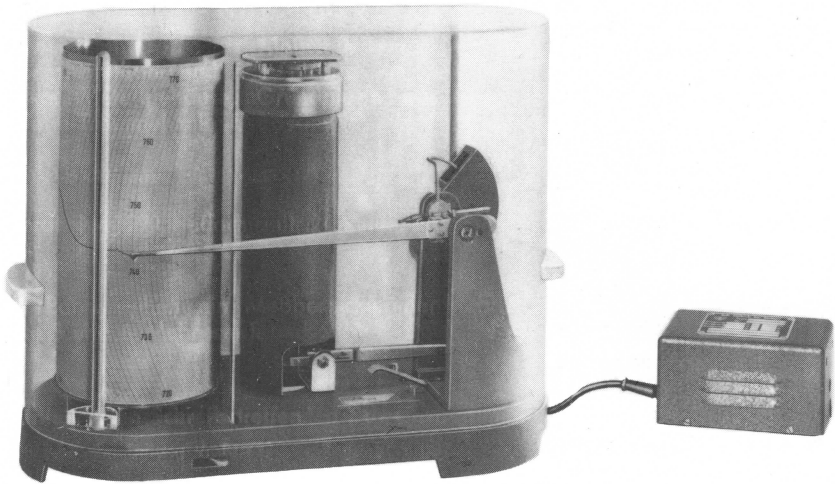
Umlaufzeit der Schreib-trommel	Vor-schub in mm/h	Meßbereich in		Bestellzeichen für Schreibstreifen mit Teilung in	
		Torr	mb	Torr	mb
7 Tage	2,29	Blanko 80 Teile		160 T 80	
			Blanko 106,7 Teile		160 B 106,7 mb
24 Stunden	16	Blanko 80 Teile		160 T 80a	
			Blanko 106,7 Teile		160 B 106,7 mb, a

Jedem Gerät werden 1 Satz Schreibstreifen, 1 Tube Spezialtinte und 1 Ersatz-Schreibfeder mit Reinigungsblech beigegeben.

(1 Satz Schreibstreifen für 7tägigen Trommelumlauf enthält 54 Stück,  
1 Satz Schreibstreifen für 24stündigen Trommelumlauf enthält 100 Stück.)

<sup>7)</sup> Bei Bestellung angeben, Mehrpreis.

## Mikro-Barograph



Nr. 293

Bei dem Gerät Nr. 293 entspricht die Druckänderung von 1 Torr einer Schreibhöhe von 5 mm, so daß also der Luftdruck gegenüber dem Barographen Nr. 290 in fünffacher Vergrößerung wiedergegeben wird. Druckänderungen von 0,1 Torr sind auf den in mm = 0,2 Torr unterteilten Schreibstreifen ohne Schwierigkeit ablesbar.

Diese Geräte sind deshalb in vielen Fällen geeignet, die in der Bedienung umständlichen Quecksilber-Barometer zu ersetzen, deren Meßwerte bekanntlich mit einer Reihe von Korrekturen versehen werden müssen und die eine Registrierung des Luftdruckes bei Anwendung einfacher Hilfsmittel nicht erlauben.

Der Gesamtmeßbereich des Mikro-Barographen umfaßt 120 Torr. Er ist in acht um jeweils 10 Torr gegeneinander verschobene Meßbereiche, die ihrerseits 50 Torr umfassen, aufgeteilt. Durch einfache Umschaltung mit Hilfe des Meßbereichwählers kann entsprechend der jeweiligen Ortshöhe wahlweise einer der acht Meßbereiche eingeschaltet werden. Es ist somit möglich, bei stets voller Ausnützung der Schreibstreifenbreite von 250 mm und bei höchster Empfindlichkeit die Geräte in unterschiedlichen Höhenlagen zu verwenden. Wegen des nicht völlig linear verlaufenden Hubes der Aneroid-Dosen kann der Gesamtmeßbereich nicht größer als 120 Torr entsprechend einem Höhenunterschied von ca. 700 m gewählt werden. Es ergibt sich somit die Notwendigkeit, das Gerät in 5 Ausführungen für 5 verschiedene Höhenbereiche herzustellen. Die einzelnen Bereiche sind:

Ausführung	für Ortshöhen	Stellungen des Meßbereichwählers	Gesamt- Meßbereich in Torr	Gesamt- Meßbereich in mb
1	von - 1400 m bis - 700 m	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	920-800	1226,7-1065
2	von - 700 m bis + 60 m	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	850-730	1131,7- 975
3	von - 50 m bis + 750 m	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21	790-670	1051,7- 895
4	von + 750 m bis + 1620 m	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28	720-600	961,7- 800
5	von + 1620 m bis + 2570 m	28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35	650-530	866,7- 705

Die Umlaufzeit der Registriertrommel beträgt normalerweise 24 Stunden oder 7 Tage zuzüglich einer für den Diagrammwechsel vorgesehenen Überlaufzeit von ca. 80 Minuten bzw. 8 Stunden. Auf Wunsch kann das Uhrwerk auch mit einer Einrichtung versehen werden, die die unmittelbare Umschaltung der Umlaufzeit von 24 Stunden auf 7 Tage ermöglicht.<sup>a)</sup> Die Gesamtlaufzeit der Uhrwerke beträgt in jedem Fall ca. 9 Tage. Die Registriertrommel weist einen Durchmesser von 133 mm und eine Höhe von 263 mm auf. Die Anzeigege- nauigkeit beträgt  $\pm 0,1$  Torr.

Nr. 293 **Mikro-Barograph**, aus nichtrostenden Baustoffen, mit hochwertigem Aneroid-Dosensatz, 20 Einzeldosen, Meßwerk temperaturkompensiert, mit Meßbereichwähler, Höhenbereich nach Wunsch (Ausführung 1, 2, 3, 4 oder 5), Grundplatte aus legiertem Aluminiumguß, Stülpgehäuse aus Plexiglas, 7-Tage-Trommelumlauf.

Gewicht: ca. 12 kg

Abmessungen des Gerätes: ca. 462×192×340 mm

Nr. 293a **Mikro-Barograph**, wie 293, jedoch mit 24stündigem Trommelumlauf.

<sup>a)</sup> Bei Bestellung angeben, Mehrpreis.

## Zusammenstellung der vorliegenden Schreibstreifen

Nutzbare Schreibfläche 250×412 mm

Teilung  $\frac{1}{3}$  Torr oder  $\frac{1}{2}$  mb

Umlaufzeit der Schreibtrommel	Vorschub in mm/h	Meßbereich in		Bestellzeichen für Schreibstreifen mit Teilung in	
		Torr	mb	Torr	mb
7 Tage	2,17	Blanko		250 B 50	
		250 Teile			
			Blanko		250 B
			133,4 Teile		66,7 mb
24 Stunden	15	Blanko		250 B 50a	
		250 Teile			
			Blanko		250 B
			133,4 Teile		66,7 mb, a

Jedem Gerät werden 1 Satz Schreibstreifen, 1 Tube Spezialtinte und 1 Ersatz-Schreibfeder mit Reinigungsblech, 1 Flasche Dämpfungöl sowie 1 Klein-Transformator 220/6 V  $\sim$  beigegeben.

(1 Satz Schreibstreifen für 7tägigen Trommelumlauf enthält 54 Stück,  
1 Satz Schreibstreifen für 24stündigen Trommelumlauf enthält 100 Stück.)

## 2. Anzeigergeräte

### Präzisions-Metall-Barometer



Nr. 485

Nr. 485 Ausf. 1 **Präzisions-Metall-Barometer**, geschlossene Metallskala von 130 mm  $\phi$ , mit darauf befindlichem Thermometer, Meßbereich 710–810 Torr, Teilung in 0,5 Torr, für Ortshöhen von –220 bis +220 m über NN, mit temperaturkompensiertem Werk, Meßgenauigkeit:  $\pm 0,3$  Torr, mit Werkprüfschein, im gefütterten Holzkasten.

Gewicht: ca. 1,2 kg

Nr. 485 Ausf. 2 **Präzisions-Metall-Barometer**, wie Ausf. 1, jedoch Meßbereich von 670–770 Torr, für Ortshöhen von 220–690 m über NN.

Die Meßbereiche wurden so ausgewählt, daß in jedem Fall bei den verschiedenen Höhenlagen Luftdruckschwankungen von  $\pm 30$  Torr um den jeweiligen mittleren Stand erfaßt werden können.

### Schiffs-Präzisions-Aneroidbarometer



Nr. 486

Das Schiffsbarometer gehört zur Gruppe der Aneroid-Barometer und ist entsprechend seinem Verwendungszweck mit einem besonders kleinen Meßbereich ausgerüstet. Als Meßelement ist eine evakuierte Membrandose vorgesehen, die durch eine Spannfeder entlastet wird. Spannfeder und Membrandose stehen im Gleichgewicht mit dem jeweiligen Luftdruck. Jede Luftdruckänderung bewirkt eine Änderung in der Amplitude der Membrandose. Über ein zwischengeschaltetes Übersetzungsgetriebe wird der Instrumentenzeiger betätigt.

Das Meßwerk ist gegen Temperaturschwankungen kompensiert.

Nr. 486 **Schiffs-Präzisions-Aneroidbarometer**, im Metallgehäuse, kompensiertes Meßwerk, versilberte Skala, Meßbereich 730–770 mm Hg, 970 bis 1030 mb (andere Bereiche auf Wunsch), Skalendurchmesser 150 mm, Randdurchmesser 220 mm, für Wandmontage.

Gewicht: ca. 1 kg

Höhe: 61 mm

### 3. Elektrische barometrische Ferngeber

Es treten öfter Meßprobleme auf, bei denen der atmosphärische Luftdruck in einiger Entfernung von der Meßstelle angezeigt oder registriert werden muß. Für diese Fälle haben wir unseren barometrischen Ferngeber entwickelt, der die Meßwerte in elektrische Meßströme verwandelt, die elektrische Anzeige- oder Registriergeräte steuern.



Nr. 811

Nr. 811 **Baro-Geber**, zum Anschluß an ein Anzeigegerät oder ein Registriergerät, in schwarzem Rundprofilgehäuse für Schalttafel- und einbaufähig, Meßbereich 710–790 Torr oder andere Meßbereiche, jedoch mindestens 80 Torr umfassend, mit eingebautem Dosensystem, mit Widerstandsfernsender, mit Metallskala für gleichzeitige örtliche Ablesung.

Gewicht: ca. 1,4 kg

Abmessungen des Gehäuses: 250×110×175 mm

Skalengröße: 155×55 mm

Eingetragene



Schutzmarke

**Technische Änderungen vorbehalten!**

Der Nachdruck von Abbildungen oder Text ist ohne unsere Zustimmung nicht gestattet.

---

GW 020000 / 3.65 / Li 2d