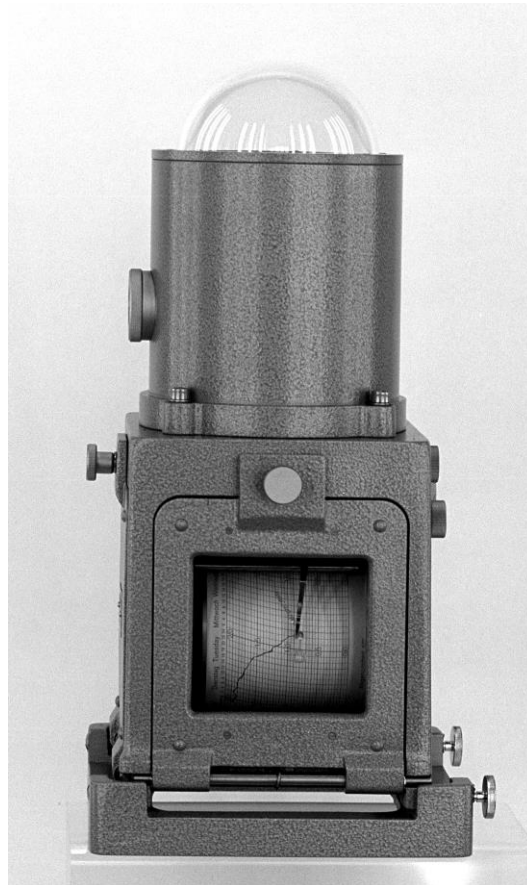


## **Bimetall-Aktinograph nach Robitzsch-Fuess 58dc**



Der Bimetall-Aktinograph Robitzsch-Fuess stellt eine Weiterentwicklung des Strahlungsschreibers 58c nach Robitzsch dar, der seit Jahren eine weite Verbreitung in Meteorologie und Klimatologie gefunden hat. Wie sein Vorläufer, so registriert auch das neue Modell den zeitlichen Verlauf der auf eine horizontale Auffangfläche fallenden globalen Einstrahlung als Summe der direkten Sonnen- und der diffusen Himmelsstrahlung. Die Bedienung ist nicht schwieriger als diejenige eines gewöhnlichen Thermographen, so dass das Gerät auch ungeübten Beobachtern in die Hand gegeben werden kann.

Das Messsystem besteht aus einem Bimetallstreifen, der zweifach geschlitzt ist. Die beiden äußeren der so entstandenen 3 Streifen sind weiß, während der mittlere mit dem Schreibsystem verbundene geschwärzt ist. Die Streifen sind untereinander und mit dem Schreibsystem in der Weise verbunden, dass die Schreibfederstellung lediglich durch die Strahlungsenergie, nicht jedoch durch die Temperatur der umgebenden Luft beeinflusst wird.

Das Messsystem ist durch eine halbkugelförmige, geschliffene Glocke aus optischem Glas gegen Witterungseinflüsse und Luftbewegung geschützt. Um ein Beschlagen der Glocke zu vermeiden sind zwei Patronen vorgesehen, die mit einem Trocknungsmittel (Silicagel,  $\text{CaCl}_2$ ) gefüllt sind und von außen in das Gehäuse eingeschraubt werden.

Der Empfindlichkeitsbereich umfasst das gesamte Spektrum der Sonnen- und Himmelstrahlung mit Ausnahme der von der Glasglocke absorbierten Bereiche des UV und der langwelligen Strahlung oberhalb etwa  $2 \mu\text{m}$ , welche Bereiche indessen nur wenig zur Gesamtenergie beitragen.

Nach einem Vorschlag von Götz und Casparis sind die Bimetallstreifen an dem Ausschnitt einer außen geweißten Schutzkappe derart angeordnet, dass jede störende Streustrahlung von der Unterseite der Streifen ferngehalten wird. Hierdurch ist die Abhängigkeit des Eichfaktors vom Sonnen-Azimut beseitigt und der jahreszeitliche Gang des Eichfaktors verringert, womit die Auswertung vereinfacht wird.

Durch die gegenüber dem früheren Gerät geänderte Konstruktion der Bimetallstreifen ergibt sich trotz einer Vergrößerung der maximalen Schreibhöhe von 50 auf 65 mm eine erhöhte Einstellkraft und Messsicherheit.



Neuartig ist ferner die Ausbildung des Gehäuses. Während bislang zum Papierwechsel das Instrumentengehäuse abgehoben werden musste, ist dieses nunmehr so gestaltet, dass sich die Schreibvorrichtung in dem unteren, annähernd kubischen Teil befindet, während die Bimetallstreifen an der oberen Stirnfläche des aufgesetzten zylindrischen Teils liegen. Dadurch ergeben sich wesentliche Vorteile. Zum Papierwechsel werden lediglich zwei Türen des unteren Teiles geöffnet, so dass das empfindliche Bimetallsystem stets unter dem Schutz der Glasglocke verbleibt und sein Anstrich nicht durch auffallende Regentropfen beschädigt werden kann. Die Störung des thermischen Gleichgewichts des Instruments bei der Bedienung ist wesentlich herabgesetzt.

Die annähernd rotationssymmetrische Form des Gehäuses dürfte sich auch insofern günstig auf die Messung auswirken, als die Thermik innerhalb des Gehäuses in geringerem Maße durch die Änderung des Sonnen-Azimuts und der Windrichtung beeinflusst wird.

Eine von außen bedienbare Vorrichtung ermöglicht das Anbringen von Zeitmarken ohne Öffnen des Gehäuses. Mittels einer Stellschraube kann die Nullstellung ohne Dejustieren des Messsystems berichtigt werden.

Ein kleiner Vibrator, der mit 12V Wechselspannung aus einem mitgelieferten Netzgerät gespeist wird, bewirkt eine Vibration des Gestells und Hebelwerks. Hierdurch wird die Lagerreibung wesentlich verringert und damit die Einstellsicherheit und Genauigkeit der Aufzeichnung gefördert. Die Umlaufzeit der Schreibtrommel beträgt nach Wunsch 1 oder 7 Tage.

Die Schreibstreifen sind direkt in  $\text{cal}\cdot\text{cm}^{-2}\cdot\text{min}^{-1}$  (Schreibstreifen Nr. 157k, 158k) geteilt, sodass die Strahlungsintensität unmittelbar abgelesen werden kann. Die Einteilung ist linear, sodass die

Strahlungssummen in  $\text{cal.cm}^{-2}$  für beliebige Zeitabschnitte in einfacher und bequemer Weise durch Planimetrierung ermittelt werden können.

Für die sturmsichere Aufstellung des Geräts wird eine Montageplatte Nr. SO18 UG105 mitgeliefert, die mit der Unterlage (Mauerbrüstung, Plattform o.dgl.) nach entsprechender Orientierung fest verschraubt wird. Auf dieser Montageplatte wird der Strahlungsschreiber durch zwei seitliche Rändelschrauben festgeklemmt, sodass er stets die gleiche Lage einnimmt (Streifen in Ost-West-Richtung, Fenster nach Norden). Durch leichtes Lösen der beiden Schrauben kann er andererseits mit wenigen Handgriffen abgenommen werden.

## Zusammenstellung

### **58dc**            **Bimetall-Aktinograph** nach Robitzsch-Fuess

Messbereich            : 0 ... 2,0  $\text{cal cm}^{-2}.\text{min}^{-1}$   
Diagrammteilung      : 0,05  $\text{cal cm}^{-2} \text{min}^{-1}$   
Schreibtrommel       : 93,3 mm Durchmesser x 93 mm Höhe  
Schreibbreite          : 65 mm  
Trommelumlauf        : 1 Tag oder 1 Woche  
Gangdauer des Uhrwerkes : ca. 9 Tage  
Abmessungen          : 180 x 200 x 400 mm  
Gewicht                : 6,2 kg

#### **Kostenloses Zubehör**

1 Satz Schreibstreifen  
1 Faserschreibfeder  
1 Flasche Silicagel 100 g

#### **Ergänzungs- und Ersatzteile**

**SO18 UG105** Ersatz Montageplatte zur Aufstellung des Gerätes am Messort  
**78WF**            1 Faserschreibfeder  
**1095v**           1 Flasche Spezialtinte violett bei Anwendung von 58s  
**SO18 T451**      1 Ersatz Glasglocke  
**SO18 UG95**      1 Trockenpatrone  
**58n**             1 Flasche Silicagel 100g

Gewuchtete Schreibtrommel mit Uhrwerk, Gangdauer: ca. 9 Tage

**309w**            Umlauf 1 Woche

**309d**            Umlauf 1 Tag

#### **Schreibstreifen**

**157k**            1 Satz Schreibstreifen = 100 Blatt, 1 Umlauf = 1 Woche

**158k**            1 Satz Schreibstreifen = 100 Blatt, 1 Umlauf = 1 Tag

**DR. ALFRED MÜLLER**  
**METEOROLOGISCHE INSTRUMENTE KG**  
Chausseestraße 39 / 42c  
D-15712 Königs Wusterhausen

**Tel.:** +49 3375 9025-32  
**Fax:** +49 3375 9025-36  
**e-mail:** info@meteomueller.de  
**www.rfuess-mueller.de**