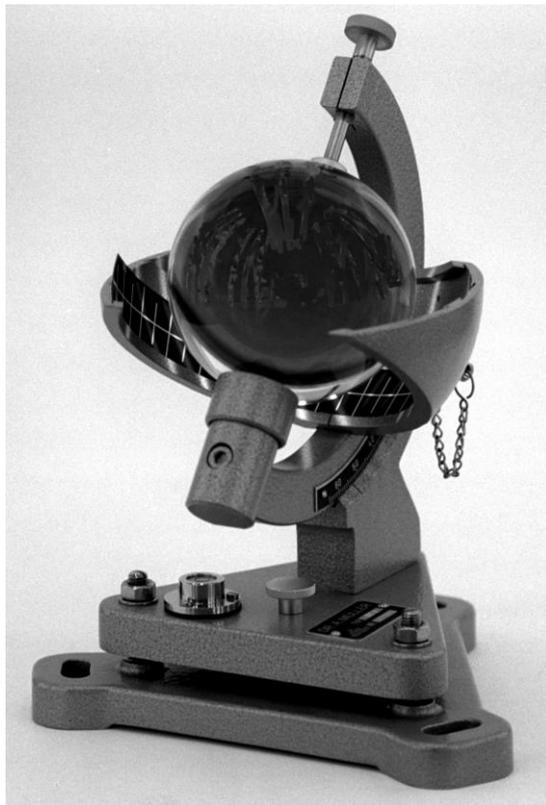


Heliógrafos

Tipo Campbell-Stokes



Tipo: 96d

Los heliografos sirven para el registro automático de la fecha y duración de la irradiación solar. Se emplean en observatorios, institutos para investigaciones meteorológicas y climatológicas, en balnearios y estaciones climáticas, en la agricultura, viticultura, fruticultura y horticultura.

Los aparatos se instalan sobre un techo plano una área libre, de manera que permanecen todo el día en el alcance de los rayos solares. La selección de los varios tipos depende del grado de latitud en que se halla el lugar de instalación.

Modo de funcionamiento

Una esfera de vidrio, que actúa de lente colectora, produce marcas de ustiión sobre una tira de cartón que va introducida en las ranuras del portatiras que circunda concéntricamente la esfera de vidrio.

Según la intensidad de la irradiación solar, dichas marcas resultan más o menos intensas. Las tiras de cartón que están provistas de graduación horaria, se usan como indicado en la fig. 1.

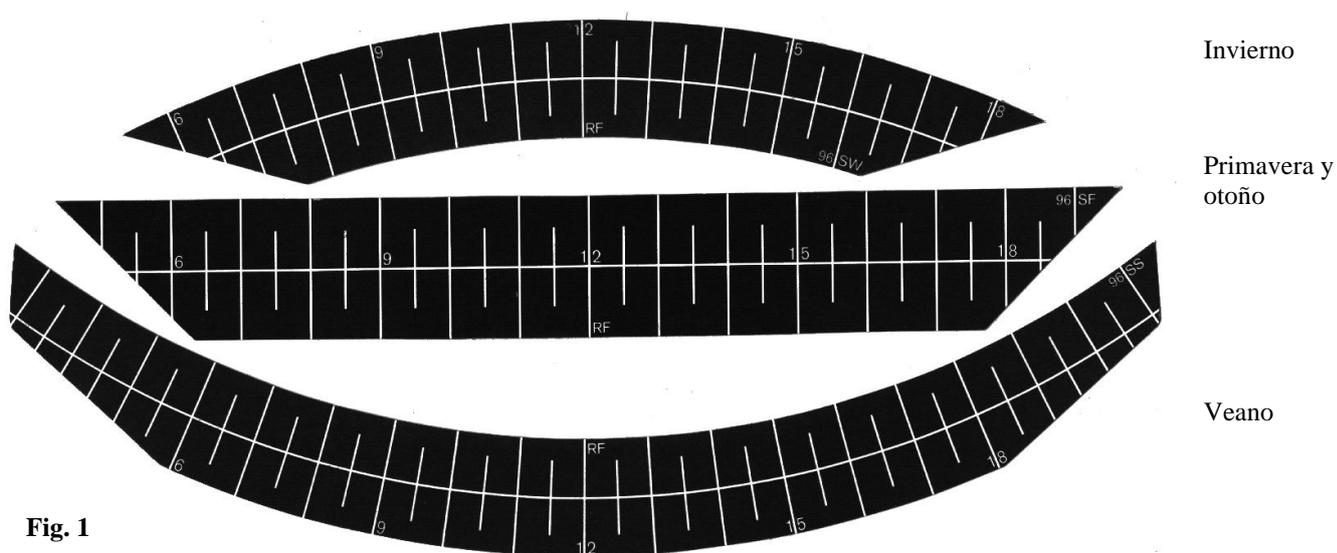


Fig. 1

Las eferas de vidrio, de 96 mm de \varnothing , están talladas de vidrio claro, exento de burbujas o estrias, y tienen un índice de refracción determinado y dimensiones invariables según plantilla. El material escogido con cuidado y la precisión de fabricación garantizan la comparabilidad de los registros de varios heliógrafos entre ellos.



Type: 96c



Instalación

El heliógrafo debe de instalarse de manera que el eje del portatiras está en paralelo al eje terrestre y que la línea de unión entre el centro de la esfera y la línea meridiana de la tira se halla en el plano meridiano del lugar de instalación. Entonces las marcas de usión siguen un curso paralelo a la línea mediana de la tira en todos los días del año, y la pequeña imagen del sol (el foco) indica la verdadera hora local en la escala horaria de la tira.

Con la ayuda de la graduación dispuesta sobre el soporte de la esfera de vidrio, puede ajustarse el portatiras al grado de latitud del lugar de instalación.

La construcción del heliógrafo, que está provisto de una placa de nivelación, facilita esencialmente el ajuste en el lugar de instalación. La placa de nivelación 1 tiene tres agujeros oblongos para hacer pasar tres tornillos de montaje que se fijan a la placa de asiento. Estos agujeros oblongos permiten el ajuste cómodo y preciso al punto cardinal, teniendo en cuenta las marcas de usión en la tira.

La placa de base del heliógrafo se coloca con tres puntos de apoyo en las tres entallas correspondientes de la placa de nivelación. Los puntos de apoyo están constituidos de un apoyo fijo y dos tornillos de presión. Estos tornillos se ajustan de manera que un nivel de burbuja colocado encima se balancea. Pues se asegura la posición apretando las tuercas. Luego se fija la placa de base a la placa de nivelación, apretando los tornillos moleteados.

Para limpiar la esfera de vidrio en tiempo oportuno o para deshelar un depósito de hielo, el heliógrafo puede desmontarse fácilmente, aflojando los tornillos moleteados. Al recolocarlos, vuelve sin más en su posición anterior, sin tener que ajustarla de nuevo.

A demanda puede suministrarse el heliógrafo también sin placa de nivelación, para montarlo directamente sobre una base adecuada por medio de dos tornillos. Para este caso, la placa de base está provista de dos agujeros de paso. Los dos tornillos de presión, para ajustar el aparato en posición horizontal, están siempre incluidos en el suministro.

Especificaciones

No.	Heliografo 96c	Heliógrafo 96d
Utilización en la latitudes	5° S a 45°N ó 5° N a 45° S	25° a 65° ó 25° N a 65° S
Periodo de registro	14	18
Cambio de tira	diario	diario
Dimensiones (mm)	205 x 185 x 290	205 x 185 x 290
Peso (kg)	5.2	5.2

Accesorios: tiras de registro para un año
1 placa de nivelación

Piezas de reouesto

SO19 T39 Esfera de vidrio de repuesto
(=N° 96b)

Dispositivo de calefacción para heliógrafos

Según deseo equipan los heliógrafos con dispositivo de calefacción eléctrica que impide la formación de hielo, nieve y escarcha sobre la esfera de vidrio. El zócalo cilíndrico dispuesto sobre el arco graduado en que está colocada la esfera de vidrio, está provista de una cavidad torneada interiormente, en que está alojado el elemento térmico.

Este último va alimentado con corriente continua o alterna de 24 V por medio de un cable de 2 m de largo y consume unos 30 W. El calor transferido por el zócalo metálico a la esfera de vidrio basta también bajo condiciones climáticas severas para mantener la esfera libre de depósitos.

En caso de necesidad se recomienda pedir la calefacción junto con el heliógrafo, ya que su instalación posterior no es posible sin devolver el instrumento.

Recopilación de las tiras de registro

Para instrum. No.	Repartición por estaciones del año	Para latitudes norte		Para latitudes sur		Peso (kg)
		No. por 1 año	No. por 100 tiras	No. por 1 año	No. por 100 tiras	
96c	1 año = 400 tiras, consistiendo en:	97NA		97SA		1.0
	100 tiras para primavera y otoño	5°S a 45°N		5°N a 45°S		
	140 tiras para verano		97NF		97SF	0.25
	140 tiras para invierno		97NS		97SS	0.25
			97NW		97SW	0.25
96d	1 año = 400 tiras, consistiendo en:	96NA		96SA		1.0
	100 tiras para primavera y otoño	25°N a 65°N		25°S a 65°S		
	150 tiras para verano		96HF		96SF	0.25
	150 tiras para invierno		96NS		96SS	0.25
			96NW		96SW	0.20

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