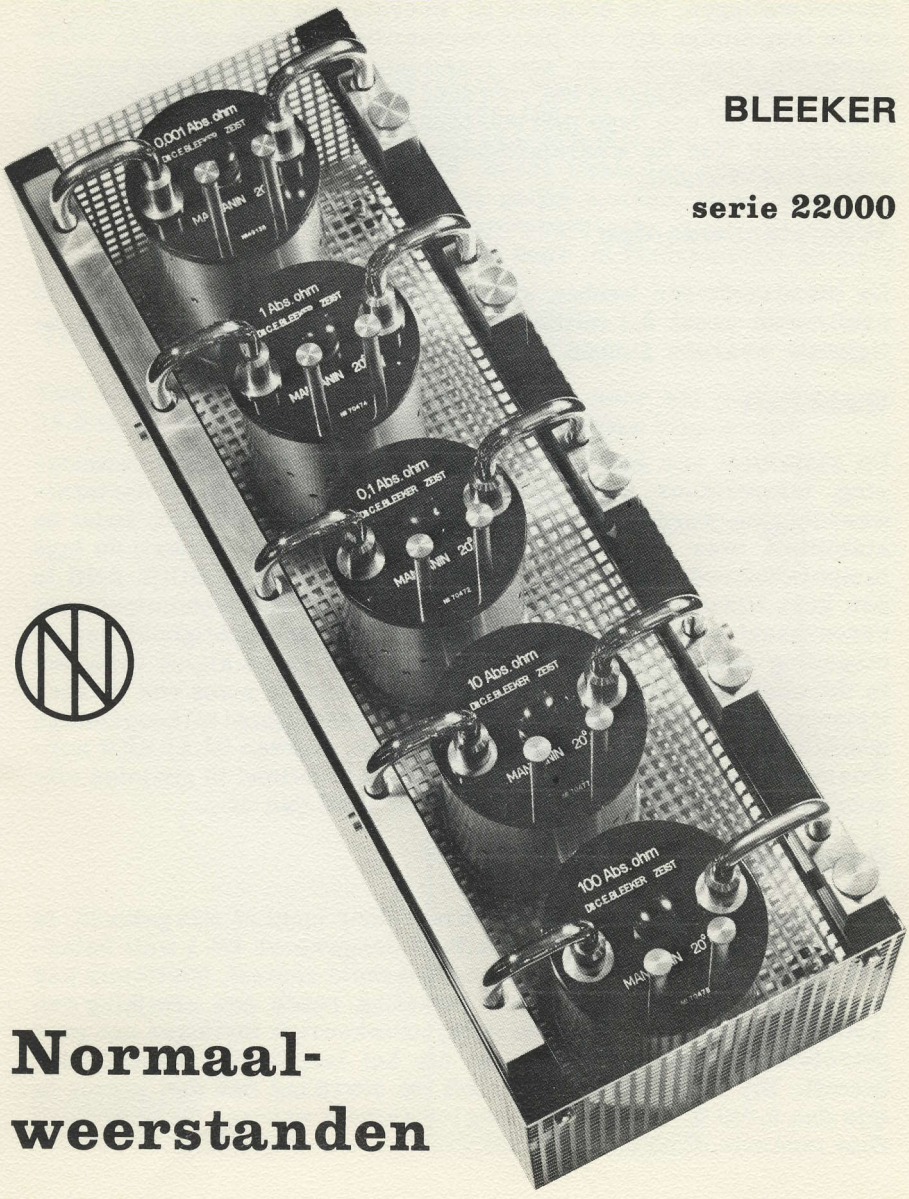
NEDERLANDSCHE OPTIEK- EN
INSTRUMENTENFABRIEK
Dr. C.E. BLEEKER N.V. - ZEIST
✆ 03404 - 18811* - TELEX 40046

BLEEKER

serie 22000



Normaal-weerstanden

De BLEEKER normaalweerstanden serie 22000

zijn vrijwel gelijk aan het zogenaamde 'Reichsanstalt' type. Ook de maten van de los verkrijgbare beugels zijn hierbij aangepast. Zij dienen enerzijds als standaards bij weerstandmetingen en anderzijds als omzetters van stroom in spanning voor het doen van stroommetingen. De hoogohmige weerstanden zijn draadgewonden en de laagohmige zijn uit plaat vervaardigd. In beide gevallen wordt manganin toegepast om een maximale stabiliteit te verkrijgen. Daarbij heeft manganin het voordeel van een geringe temperatuurcoëfficiënt en een lage thermospanning ten opzichte van koper. De constructie van de weerstandelementen is steeds gericht op een kleine tijdconstante.

Weerstandwaarden

De standaardtypen hebben weerstandwaarden, die met factoren 10 opklimmen vanaf 0,1 milliohm tot en met 10 kiloohm. Alle tussenliggende waarden kunnen op bestelling geleverd worden.

Stabiliteit

De stabiliteit van een weerstand is mede afhankelijk van veroudering, temperatuur, vochtigheid en belasting. BLEEKER normaalweerstanden worden kunstmatig en natuurlijk verouderd, zodat de stabiliteit over lange tijd gemeten zeer goed is. Dankzij de lage temperatuurcoëfficiënt van manganin is het niet moeilijk drift in een kort tijdsbestek, die meestal door temperatuurschommelingen veroorzaakt wordt, te vermijden. Als men de vochtigheid van de omgeving onvoldoende in de hand heeft, kan dit tot kleine variaties in de weerstandwaarde aanleiding geven, waarin soms een jaargetijdencyclus te herkennen is. Omdat dit verschijnsel bij hoogohmige weerstanden het sterkst aan de dag treedt, worden BLEEKER normaalweerstanden groter dan 10 kiloohm uitsluitend in gesloten uitvoering vervaardigd. Hun serienummer luidt dan 21...

Belasting

De weerstandelementen worden direct door lucht of olie gekoeld. In lucht kan men de normaalweerstand desgewenst tot 1 watt belasten, zonder dat dit de reproduceerbaarheid aantast. Niettemin kan de verwarming door 0,1 watt belasting reeds een afwijking van 0,005 % veroorzaken. Daarom is bij nauwkeurige metingen een goed petroleumbad onmisbaar, vooral als het laagohmige weerstanden betreft. Bij 1 watt belasting hoeft de afwijking dan niet groter te zijn dan 0,001 %. Tien watt is nog toelaatbaar wanneer de weerstand voor controle of stabilisatie van stromen wordt gebruikt.

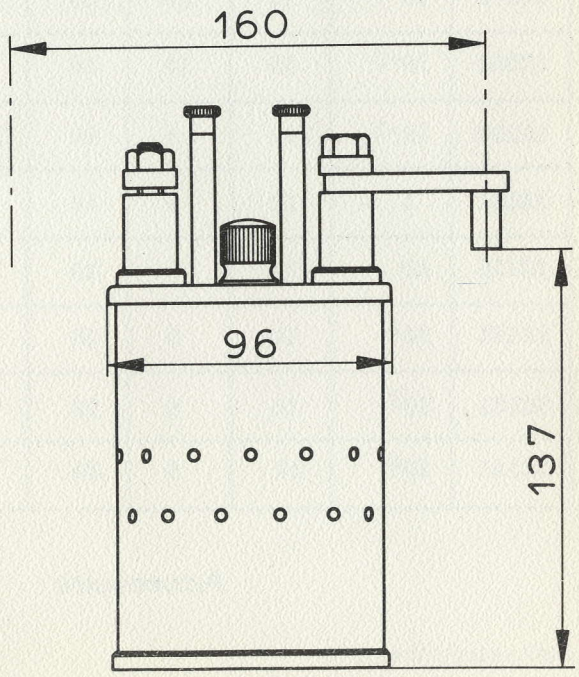
NEDERLANDSCHE OPTIEK- EN INSTRUMENTENFABRIEK
Dr. C.E. BLEEKER N.V.

Certificaat

Iedere BLEEKER normaalweerstand wordt geleverd met een ijkcertificaat, waarop de weerstandwaarde bij 20 °C vermeld staat. Naar wens kunnen ook ijkingen bij andere temperaturen worden uitgevoerd. Onze bedrijfsstandaard omvat tientallen uiterst stabiele normaalweerstanden, die geregeld geijkt worden, zowel onderling als bij wettelijk erkende standaardlaboratoria, zodat BLEEKER certificaten direct herleidbaar zijn naar de fundamentele eenheid van weerstand.

Thermometer

Een bijpassende thermometer type 91001 voor het gebied tussen 19,5 en 23,5 °C, verdeeld in 1/20 °C kan worden bijgeleverd.



Maatschets normaalweerstand

NEDERLANDSCHE OPTIEK- EN INSTRUMENTENFABRIEK
Dr. C. E. BLEEKER N.V. ZEIST TELEFOON 03404-18811*

Specificatie

Type-nummer	Nominale waarde Ω	Maximale temperatuurcoëfficiënt ppm/K	Typische temperatuurcoëfficiënt ppm/K	Max. afwijking van de nom. waarde ppm	Nauwkeurigheid ijkcertificaat ppm	Meetnauwkeurigheid ijking ppm	Gewicht kg
22262	10^{-4}	50	20	50	50	20	1,8
22272	10^{-3}	25	15	50	30	10	1,6
22282	10^{-2}	25	15	30	20	5	1,4
22192	10^{-1}	10	5	30	10	2	1,3
22101	1	10	5	10	10	2	1,2
22111	10	10	5	20	10	2	1,2
22121	10^2	10	5	20	20	2	1,2
22131	10^3	10	5	20	20	2	1,2
22141	10^4	10	5	30	20	2	1,5

Accessoire

Stel aansluitbeugels Type 22006

221/11/72