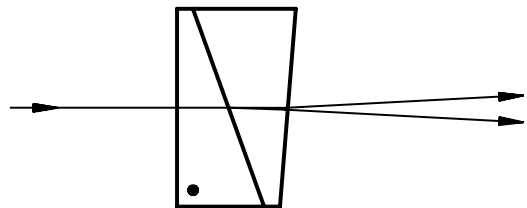


Depolarisator nach Hanle (Scrambler)



Hanle Wedge Depolarizers (Scrambler)

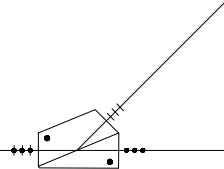


Der Depolarisator besteht aus zwei mit optischem Kontakt verbundenen Keilen, von denen mindestens einer doppelbrechend ist und die Polarisationszustände an verschiedenen Stellen unterschiedlich beeinflusst. Die Depolarisation entsteht aus der örtlichen Überlagerung verschieden gedrehter Polarisationen. Der zweite Keil kompensiert (bestmöglich) die prismatische Ablenkung. Die Divergenz der beiden austretenden, senkrecht zueinander polarisierten Bündel beträgt etwa 4 Bogenminuten; die Ebenheit der Außenflächen ist $\lambda/10$, die Gesamtdicke etwa 6 - 10 mm.

Der Depolarisator beeinflusst die Polarisation von Lichtquellen oder die Eigenpolarisation von Geräten in der Weise, dass der durchschnittliche Polarisationsgrad gegen Null geht. Dazu muss er zur jeweiligen Polarisation in die experimentell zu ermittelnde, günstigste Orientierung gebracht werden. (Als Startwert empfiehlt sich eine Anordnung der Aufspaltungsrichtung unter 45° zur Hauptpolarisationsrichtung des einfallenden Lichts). Die Wirkung des Depolarisators steigt mit dem Querschnitt des Strahlenbündels.

The depolarizer consists of two optically contacted wedges. At least one wedge is birefringent and affects the polarization state differently at different locations. The depolarization arises from the spatial superposition of rotated polarizations. The second wedge compensates for the prismatic deviation (as good as possible). The divergence of the two emerging beams polarized at right angles to each other is about 4 arc minutes. Flatness of the outer surfaces is $\lambda/10$. The total thickness is about 6 to 10 mm.

The depolarizer influences the polarization of light sources or of a device's own polarization so that the average degree of polarization is close to zero. Thus for each respective polarization the depolarizer must be adjusted to the most favourable orientation achievable by experimentation. (Usually it is a good starting value to orient the divergence under 45° to the prevailing polarization direction of the incident light) The effectiveness of the depolarizer increases with the size of the beam cross-section.



Ausführung I:

Kristallkeil aus synthetischem Quarz, Gegenkeil aus Quarzglas Suprasil, Spektralbereich etwa 180 nm - 2,5 μ m, ungefasst.

Type I:

Crystal wedge of synthetic quartz, compensator wedge of fused silica Suprasil. Spectral range about 180 nm - 2.5 μ m. unmounted.

Querschnitt (achteckig) cross-section (octogonal)	synthetischer Quarz synthetic quartz
10 x 10 mm	PDH 10
15 x 15 mm	PDH 15
20 x 20 mm	PDH 20
25 x 25 mm	PDH 25

Ausführung II:

Keil und Gegenkeil aus MgF₂, Kristallachsen gekreuzt, Spektralbereich etwa 125 nm - 7 μ m, ungefasst.

Querschnitt 15x15 PDH 15.00

Die Depolarisatoren sind in Fassung mit Reiterstift lieferbar. Der Depolarisator kann mit der Fassung um 360° verdreht und in jeder beliebigen Stellung arretiert werden. Die freien Öffnungen der Fassungen sind 9 mm, 14 mm, 19 mm und 24 mm, die Außendurchmesser sind 30 mm, 30 mm, 36 mm und 38 mm. PDH 0

Type II:

Crystal and compensator wedge of MgF₂, crystal axes crossed, spectral range about 125 nm - 7 μ m, unmounted

Cross section 15x15 PDH 15.00

The depolarizers can be supplied in a mount with a mounting post. Mounted in such a holder the depolarizer can be rotated 360° and locked into any position. The clear diameters of the holders are 9 mm, 14 mm, 19 mm and 24 mm; the outer diameters are 30 mm, 30 mm, 36 mm and 38 mm. PDH 0

Literatur:

W. Hanle, Zeitschrift für Instrumentenkunde **51** (1931), 488 „Messung des Polarisationsgrades von Spektrallinien.“

Literature:

translated title: „Measurement of the degree of polarization of spectral lines.“