

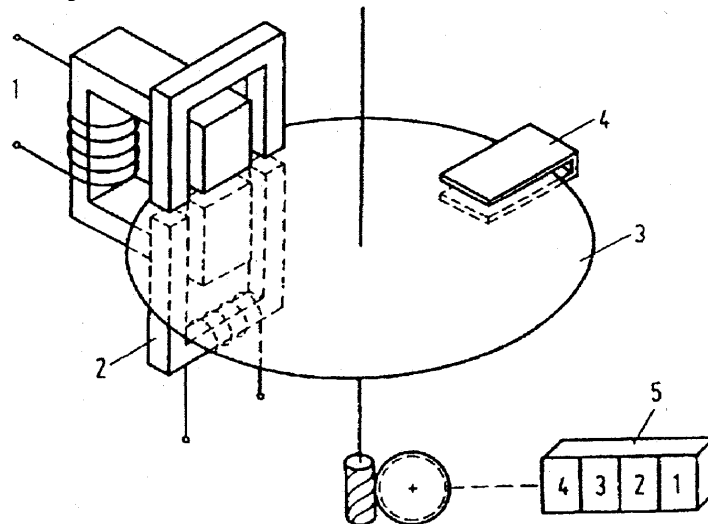
Magnetmotor oder Ferraris-Messwerk

Ein Spannungseisen, auf dem eine Spule mit hohem Widerstand sitzt und ein Stromeisen, auf dem eine Spule mit niedrigem Widerstand sitzt, induzieren in einer Aluminiumscheibe Wirbelströme. Strom- und Spannungseisen sind räumlich um 90° versetzt. Wegen der stark unterschiedlichen Wirkwiderstände von Strom- und Spannungsspule sind die Ströme in den Spulen ebenfalls zeitlich versetzt.

Zeitlich versetzte Wechselströme, die durch räumlich versetzte Wicklungen fließen, bilden ein Drehfeld. Dadurch dreht sich die Aluminiumscheibe wie bei einem Asynchronmotor.

Der Zeitfaktor wird durch ein Zählwerk gemessen, das von der Aluminiumscheibe angetrieben wird.

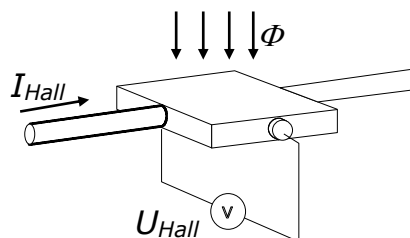
Aufbau:



- 1...Stromeisen
- 2...Spannungseisen
- 3...Alu-Scheibe
- 4...Bremsmagnet
- 5...Zählwerk („Faktor Zeit“)

Induktionszähler mit DFS

Sie messen die Leistung mit einem Direct Field Sensor (DFS) direkt. Der DFS arbeitet nach dem sogenannten Hall-Effekt.



Dabei ist die erzeugte Hallspannung ein Maß für die Leistung, die elektronisch berechnet und digital angezeigt wird.

$$U_{\text{Hall}} = I_{\text{Hall}} \cdot \Phi$$
$$P = U \cdot I$$

Die Messgenauigkeit ist strom- und temperaturabhängig. Bei größeren Strömen als 0,5A erreicht der DFS die Klassengenauigkeit von 0,5.