

Scheibengenerator berechnen

Variable-Werte

Resultate

Ladebeginn ausrechnen

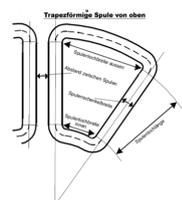
Schnellaufzahl **4**
 TSR (n)
 Windgeschwindigkeit (NUR für Ladebeginn) **2**
 V (m/s)
 Durchmesser **4**
 D (m)

Umdrehungen/Minute **38,2** U/min
 Umdrehungen/Sekunde **0,64** U/sek

Geschwindigkeit der Spulen

Anzahl Spulen **18**
 Spulen (n)
 Spulenlochlänge **50**
 Länge (mm)
 Spulenlochbreite aussen **30**
 Breite (mm)
 Spulenlochbreite innen **20**
 Breite (mm)
 Schenkelbreite (von oben gesehen) **30**
 Breite (mm)
 Abstand der Spulen **2**
 Abstand (mm)
 Abstand Spulenende zum Statorrand **25**
 Abstand (mm)

Umfang in Loch-Mitte **1.548** mm
 > Radius bei Lochmitte **246,37** mm
 Geschw. in Mitte Spulenlöcher **0,99** m/s
 Statordurchmesser **65,50** cm
 Magnetscheibendurchmesser (Nur Annäherungswerte) **56,50** cm



Magnetische Flussdichte

Dicke Magnet **10**
 Dicke (mm)
 Luftspalt zwischen Magneten max: 2x Magnetdicke **16**
 Abstand (mm)
 Wertigkeit Magnet **1,38**
 Grad (Tesla)

Magnetische Flussdichte **0,828** Tesla

N52	1,43
N50	1,40
N48	1,38
N45	1,32
N42	1,28
N40	1,25

Anzahl der benötigten Wicklungen

Systemspannung (12V,24V,48V,240V,...) **24**
 Volt
 Breite Magnet **25**
 Breite (mm)
 Länge Magnet **50**
 Länge (mm)
 Anzahl Magnet-Pole **24**
 Magnetpole (n)
 Anzahl Phasen **3**
 Phasen (n)

Sternschaltung (Y) **55** Wicklungen
 Dreieckschaltung (D) **95** Wicklungen

Spulenschenkelhöhe (Höhe)

Drahtdurchmesser **1,5**
 D (mm)
 Packdichte **1,8**
 Dichte (Faktor)
 Drähte in der Hand **2**
 Anzahl (n)
 Schichtdicke Laminat über den Spulen **0,8**
 Dicke (mm) je Statorseite
 Abstand zwischen Stator und Magneten **1,5**
 Abstand (mm) je Statorseite

Sternschaltung (Y) Dicke (Höhe) **11,59** mm
wenn Rot, dann zu dick!
 Dreieckschaltung (D) Dicke (Höhe) **20,07** mm

Drahtlänge

Sternschaltung (Y)

Drahtlänge/Spule **22,95** m
 Gesamtlänge aller Spulen **413,11** m
 Gesamtgewicht aller Spulen **13082,10** g

Dreieckschaltung (D)

Drahtlänge/Spule **39,76** m
 Gesamtlänge aller Spulen **715,64** m
 Gesamtgewicht aller Spulen **22662,28** g

Innenwiderstand

Spezifischer Widerstand des Drahtes **0,0178**
 Ohm

Sternschaltung (Y) **0,69** Ohm
 Dreieckschaltung (D) **0,40** Ohm

Leistung/Wirkungsgrad: (gilt nur für den Fall von Batterieladung)

Luftdichte **1,23**
 Kg/m³
 Rotorwirkungsgrad **30**
 %
 Spannungsabfall Gleichrichter **1,4**
 V
 Windgeschwindigkeit (für Leistungsberechnung) **5**
 (m/s)

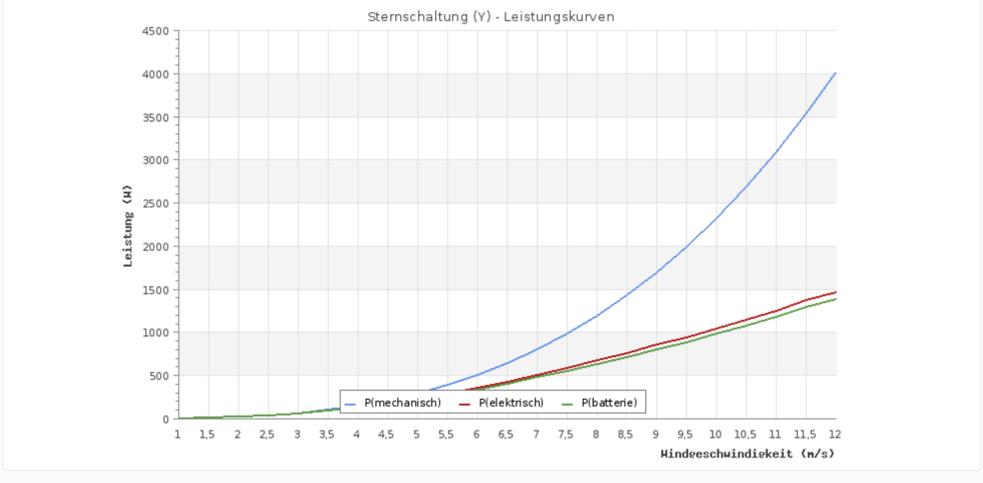
Sternschaltung (Y)

Leistung Rotor **289,8** Watt
 Ladestrom vor Gleichrichter **9,5** A
 Leistung Generator **227,5** Watt
 Wirkungsgrad Generator **78,5** %
 Verlustleistung Generator **62,3** Watt
 Verluste durch Gleichrichter **13,3** Watt
 Ladeleistung an Batterie **214,2** Watt
 Ladestrom nach Gleichrichter **8,9** A
 Wirk-grad Gen + Gleichrichter **73,9** %
 Gesamtwirkungsgrad Anlage **22,2** %

Dreieckschaltung (D)

Leistung Rotor **289,8** Watt
 Ladestrom vor Gleichrichter **10,3** A
 Leistung Generator **247,3** Watt
 Wirkungsgrad Generator **85,3** %
 Verlustleistung Generator **42,5** Watt
 Verluste durch Gleichrichter **14,4** Watt
 Ladeleistung an Batterie **232,9** Watt
 Ladestrom nach Gleichrichter **9,7** A
 Wirk-grad Gen + Gleichrichter **80,4** %
 Gesamtwirkungsgrad Anlage **24,1** %

Leistungskurven - Sternschaltung (Y)



Leistungskurven - Dreieckschaltung (D)

