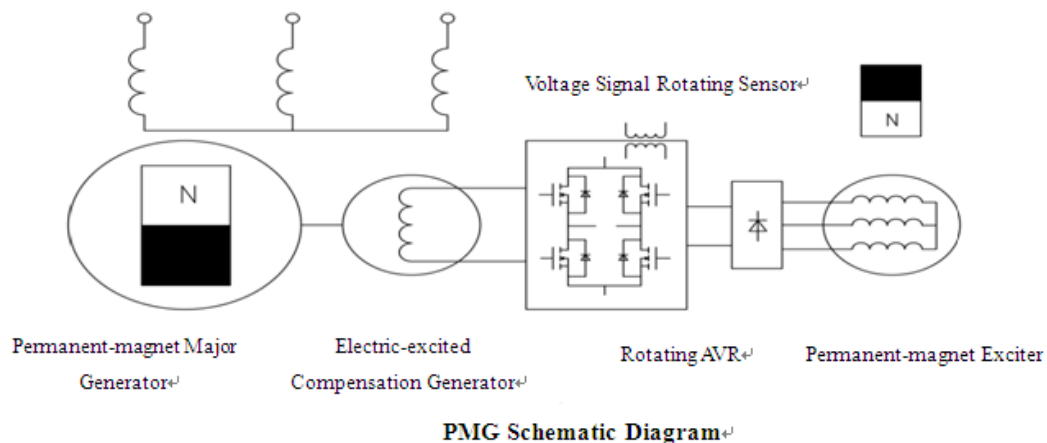


Introductie van de Nanomag hoogefficiënte borstelloze Synchronische alternator

1. Technische informatie

The NANOMAG alternator is op dezelfde manier opgebouwd rond een stator en veldwikkeling als de klassieke alternator, met dit verschil dat bij een PMG het anker is uitgevoerd in een ALU legering, voorzien van ingekapselde supermagneten, het werkingsprincipe is in zoverre gelijk dat bij de PMG de magnetische excitatie permanent aanwezig, terwijl bij de klassieke generators het magnetisch veld dient geactiveerd te worden. Bij de Nanomag technologie wordt het magnetisch veld automatisch aangepast in functie van het voltage. De automatische voltagecompensatie wordt verkregen door de positieve en tegengestelde excitatie van het magnetisch veld te corrigeren in real time mits sensoren aangestuurd door de sensoren die zich bevinden op de as die vervolgens hun signalen doorsturen naar de roterende AVR controller. Als bij belasting de voltagedwaarden fluctueren tussen hogere of lagere waarden dan de specifieke ingegeven waarden, (op de trimmer van de AVR) zal de roterende AVR controller deze tevens automatisch compenseren in het magnetisch veld. Met als resultaat een perfecte en uiterst stabiele output zowel in voltage als in Hz

Werkingsprincipe van de NANOMAG wordt aangetoond in dit schema:



2. Technische voorsprong van de nanomag alternators

Daar waar de PMG technologie een waaier heeft van positieve eigenschappen, o.m. borstelloos, simpele structuur, kleinere behuizing, lichter in gewicht, hoog vermogen, hoge efficiëntie, enz., heeft deze technologie ook grote technische onvolmaaktheden, te weten: oncontroleerbare en moeilijk regelbare stroomafgifte, wisselende en een onstabiele voltage en HZ, bij zero belasting het magnetisch veld moeilijk instelbaar is. Maar misschien nog het voornaamste knelpunt was de nood van een dure inverter om de PMG aan te sturen. Deze knelpunten hebben nu een oplossing gevonden met de unieke nanomag technologie.

De Nanomag super efficiënte lijnfrequente borstelloze synchronische alternator is het geslaagde huwelijk tussen de PMG technologie en de klassieke alternator mits toepassing van onze roterende AVR controller. Hierdoor rekt deze technologie af met alle gekende gebreken, zowel in de PMG technologie als in de klassiek gewikkelde alternatoren o.m. met de inductieve belastingen. Samengevat zijn dit de exclusieve eigenschappen toegeschreven aan de nanomag alternatoren:

1. Hogere efficiëntiegraad tussen de 5 en 10% meer met hetzelfde motorvermogen
2. Een mindergewicht van 25 % voor de alternator (kan belangrijk zijn voor lichte vracht)
3. Een 30% compactere bouw van de alternator
4. Perfecte output kwaliteit, o.m. precisievoltage, spanningsval Max. $\pm 1\%$;
5. Superieure dynamische prestaties, o.m. voor het starten van asynchrone motoren (100%)!
6. Excellent bij inductieve en capacatieve opladingen (ballastlampen bv)
7. Perfecte elektromagnetische comptabiliteit
8. Weinig of geen radiostoring (militaire toepassing)

3. Voornaamste Technische kenmerken

Vermogen reeks	6 kw	10kW~120kW
Toerental	3000 tpm	1500 tpm
Stabiele voltage instelling	$\pm 1\%$	
Regelbereik voltage	+20% -15%	
spanningsval	0.5S	
Voltageschommeling marge	0.5%	
efficiëntie	$\geq 90\%$	
Power Factor ($\cos\phi$)	± 0.8	
beschermingsklasse	IP-23 (6 KW tot 120 KW)	IP57 (10 KW tot 40 KW)

4. Vergelijkingstabel alternator nanomag/stamford

Technische specificaties	Nanomag 10 KW	Stamford 10.8 KW
Power factor $\cos\phi$	0.85	0.8
inbouwhoogte	132 mm	160 mm
gewicht	83 kg	106 kg
efficiëntie	90.31	80.7
Sinusstoring bij zerobelasting	2.68%	5%
Stabiele voltage instelling	1.38%	2.5%
Transient Voltage Regulatie	+13.9 % / -10.87 %	+ 25 % / -15 %
Meting van hersteltijd	0.298 s	1.5 s

Zoals u merkt in deze tabel is de nanomag alternator veruit de beste keuze, en overstijgen ruimschoots de hoogste vereisten zoals vastgelegd in het G3 niveau volgens de ISO8528

5. Energie besparing bij gebruik van de Nanomag generator

Wij nemen de 16kW Nanomag generator als voorbeeld:

- 1) besparing aan vermogen per uur: $16/80.4\% - 16/89.3\% = 1.9834\text{kW}$
- 2) laat ons uitgaan dat het gemiddelde verbruik van de generatormotor 238 gr/KW/uur bedraagt
- 3) bij normaal inzetten in semicontinu arbeid (d.i. 8 uur/dag, 220 dagen/ jaar, dan komen we aan dit resultaat: $1.9834 \times 8 \times 220 \times 238 \times 10^{-3} = 1132\text{kg} = 830$ liter dieselolie (1750 draaiuren/jaar)
- 4) bij de huidige prijs van 0.50 € maakt dit een besparing van: 415 euro per jaar en meer bij 24/24
- 5) een zelfde berekening kan men maken voor de van CO² uitstoot

6. Toepassing:

De Nanomag technologie kan worden aangewend in alle generators van de kleine 3000 tpm 6 kw tot een vermogen van 120 kw (1500 tpm) deze technologie vindt zijn toepassingen in de militaire industrie, bouwindustrie, mobiele operatoren, mijnindustrie, serverrooms van banken, marine toepassingen, en bij uitbreiding elke sector die gediend is van een superieure output gekoppeld aan een lager verbruik en reductie in de schadelijke co& uitstoot

7. LEVERPROGRAMMA

Model	NANO/K											
vermogen (kW)	10	12	16	20	24	30	40	50	75	90	100	120
Voltage (V)	400V											
Fase Number	3											
Power Factor	$\pm 0.85/\pm 0.8$											
toerental (r/min)	1500											
Frequentie (Hz)	50 Hz of 60 Hz											
Excitatie	PMG excitatie											
isolatieklasse	F											
beschermingsfactor	IP-23 optie IP-57											
inbouwhoogte (H)	132	132	160	160	160	160	180	180	200	200	225	225
gewicht (kg)	65	78	88	120	160	185	200	220	280	350	420	450
Efficiëntie (%)	88.2	89.3	89.8	90.7	91.5	91.8	92.3	92.6	93.4	93.5	93.6	93.9