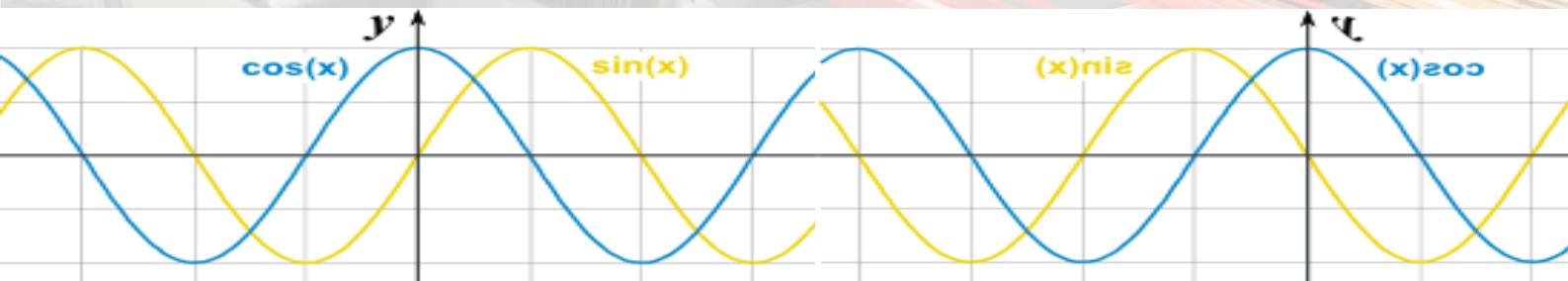


# THIẾT BỊ ĐIỀU CHỈNH CHẤT LƯỢNG ĐIỆN NĂNG



Loại gắn tường

Loại giá đỡ

- 50 kVAr
- 100 kVAr

*support the expert*

## ASVG là gì ?

ASVG là viết tắt của Advanced Static Var Generator.

ASVG hoạt động như một nguồn điện tạo ra một dòng điện bù hoạt động như một nguồn dòng điện động. nó giám sát góc pha dòng điện và tạo ra dòng điện bù theo thời gian thực để đạt được hệ số công suất dịch chuyển đã đặt.

Máy phát var tĩnh nâng cao, bổ sung theo đối xứng hài theo thứ tự 15 mức và bù như nhau trên cơ sở thời gian thực, do đó cải thiện chất lượng điện năng

Một ASVG có kích thước chính xác không chỉ có thể điều chỉnh hệ số công suất mà còn có thể giảm sóng hài xuống <5% THDi.

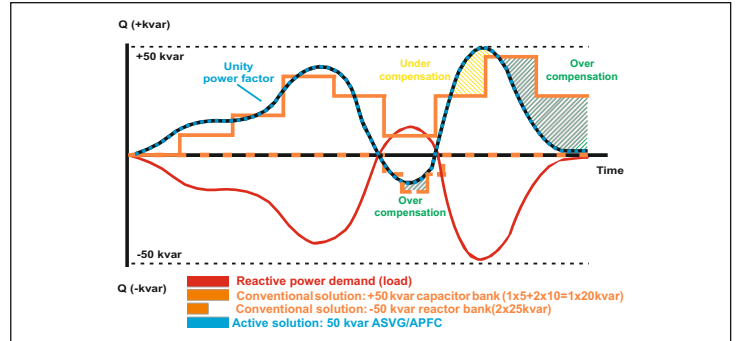
Dealing in both can result in true unity power

## Nguyên lí làm việc của ASVG :

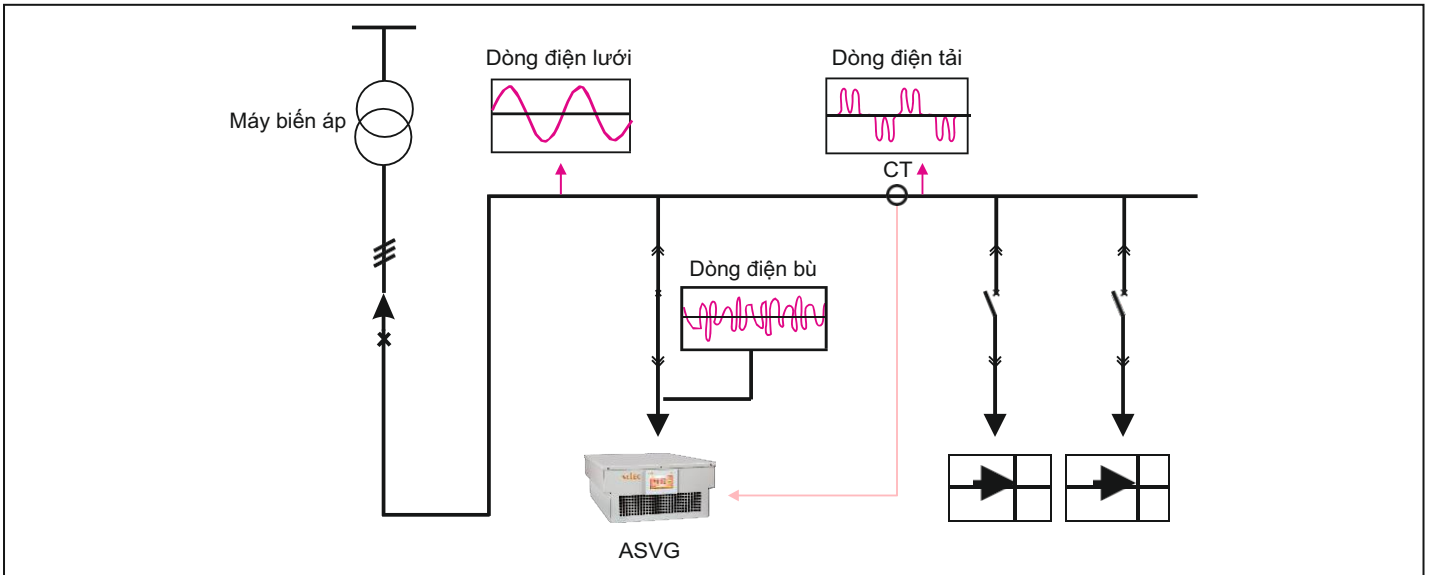
Khi tải tạo ra dòng điện cảm ứng hoặc điện dung nó làm cho dòng điện tải bị trễ hoặc dẫn điện.

ASVG phát hiện độ lệch pha và tạo ra dòng điện dẫn hoặc trễ vào lưới, làm cho góc pha của dòng điện gần giống như góc pha của điện áp trên phía máy biến áp, điều chỉnh hệ số công suất cơ bản gần như thống nhất.

ASVG hút dòng hài từ lưới cung cấp theo cách sao cho cường độ dòng điện của nó giống với cường độ dòng điện hài phía tải, trong khi pha của nó ngược với pha của dòng điện hài phía tải, điều này đảm bảo rằng giá trị hiệu dụng của dòng điện điều hòa phía nguồn cấp đến mức không đáng kể.



## Bù công suất phản kháng và sóng hài bằng Selec ASVG

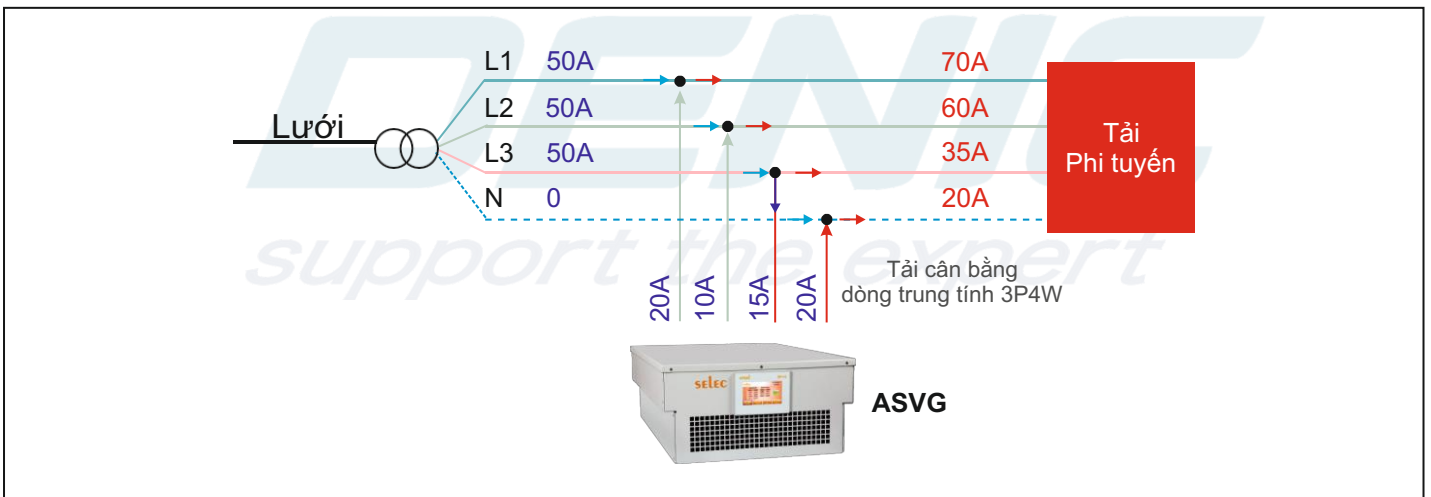


## Bù cho tải cân bằng 3P3W và 3P4W

ASVG có thể điều chỉnh sự mất cân bằng giữa các pha - pha & pha sang trung tính

Vì vậy, ASVG là một giải pháp hoàn hảo để bù công suất phản kháng với tải không cân bằng

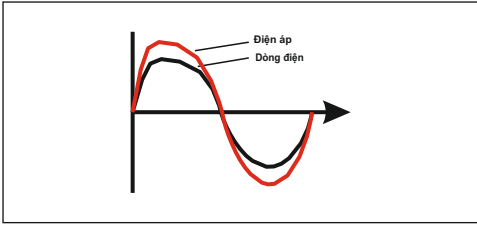
ASVG phát hiện dòng điện của từng pha, ngay cả khi dòng điện ở mỗi pha khác nhau, nó sẽ cấp dòng điện bù riêng lẻ cho từng pha để cải thiện hệ số công suất.



## Ưu điểm của việc sử dụng ASVG

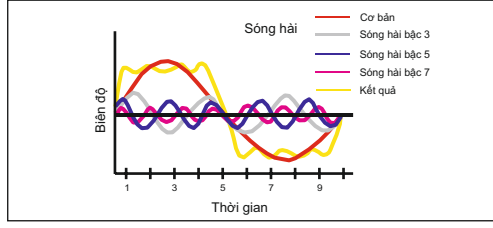
### Cải thiện hệ số công suất

Công suất bù liên tục và ít bước để duy trì hệ số công suất >0,99. Hiệu suất bù tốt hơn nhiều so với thiết bị bù truyền thống (tụ điện).



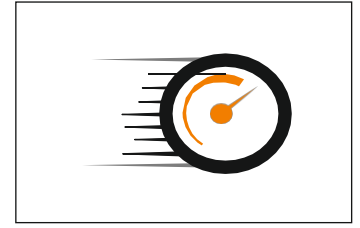
### Triệt tiêu sóng hài

Cấu hình lượng dòng điện phản kháng cần thiết trong thời gian thực và bù dòng sóng hài (tối đa 15 bậc) được vẽ ra bởi tải phi tuyến.



### Phản ứng nhanh

Khả năng cấu hình nhanh cung cấp thời gian phản hồi nhanh với mức thấp nhất 50 micro giây và phản hồi đầy đủ dưới 1 chu kỳ.



### Hoạt động trong điều kiện lưới điện không cân bằng

Dòng điện đầu ra không bị ảnh hưởng bởi sự dao động điện áp nguồn, hỗ trợ ổn định cho điện áp nguồn.

### Thiết kế Moodun, dễ dàng mở rộng

Dễ dàng mở rộng hệ thống vì có thể kết nối song song 8 mô-đun. ASVG cũng có thể được sử dụng như một giải pháp lai kết hợp với hệ thống dựa trên tụ điện thông thường.

### Có độ tin cậy cao và an toàn

Thiết kế mạnh mẽ cho hệ thống nguồn giúp loại bỏ các vấn đề về cộng hưởng, không còn dòng điện và điện áp hài khuếch đại. Nó kéo dài tuổi thọ của các thành phần và bảo vệ hệ thống.

### Điều khiển và giám sát thông qua ASVG

Người dùng có thể theo dõi và kiểm soát các thông số hệ thống thông qua Ethernet hoặc giao tiếp nối tiếp.

Ghi dữ liệu và cảnh báo cũng có thể được thực hiện.

Người dùng có thể theo dõi và điều khiển màn hình HMI bằng phần mềm VNC trên PC hoặc laptop.

Dữ liệu có thể được theo dõi bằng cách sử dụng nền tảng IoT của selec và có thể được truy cập trên toàn thế giới.

Current (A)		Power Factor	
Grid	Load	Grid	Load
R	1870	0999	0958
Y	1635	0994	0938
B	2060	0998	0950
N	539		

06:08:2021  
17:14:22

Main Info Settings Status

### Các tính năng của ASVG

- Dòng phản kháng có thể điều khiển được
- Bù sóng hài lên đến 15 bậc
- Điều khiển liên tục và chính xác
- Bù lại sự mất cân bằng dòng do tải tạo ra
- Giảm thiểu công suất phản kháng sớm pha & trễ pha
- Hiệu chỉnh riêng dòng điện trên cả 3 pha
- Thời gian phản hồi tức thì 50 micro giây & phản hồi đầy đủ dưới 1 chu kỳ
- Sắp xếp modun hoạt động song song lên đến 8 modun
- Có thể được cài đặt cùng với bảng điều khiển APFC thông thường

## Lợi thế của việc sử dụng ASVG so với hệ thống hiệu chỉnh Hệ số công suất thông thường

	Hệ thống APFC thông thường	Máy phát Var tĩnh
Phản hồi	APFC mất ít nhất 30s đến 40s để chuyển đổi ngân hàng và các giải pháp dựa trên thyristor 20ms đến 30ms	Thời gian thực bù các vấn đề về chất lượng điện vì thời gian phản hồi tổng thể nhỏ hơn 100µs
Ngõ ra	Phụ thuộc vào số bước, không thể đáp ứng nhu cầu tải trong thời gian thực Phụ thuộc vào điện áp lưới vì các khối tụ điện & cuộn kháng được sử dụng	Ngay lập tức, liên tục, stepless and liền mạch Sự dao động điện áp lưới không ảnh hưởng đến đầu ra
Hiệu chỉnh hệ số công suất	Ngân hàng tụ điện cần thiết cho tải cảm ứng và ngân hàng cuộn kháng cho tải điện dung. Sự cố trong hệ thống có tải hỗn hợp. Không thể đảm bảo hệ số công suất thống nhất vì chúng có các bước, hệ thống sẽ liên tục bù trừ	Hiệu chỉnh đồng thời từ -1 đến +1 hệ số công suất của tải trễ (cảm ứng) và tải dẫn (điện dung) Đảm bảo hệ số công suất thống nhất luôn không có bất kỳ sự bù trừ nào vượt quá hoặc thấp hơn (ngõ ra liên tục)
Mất cân bằng	Không sửa chữa mất cân bằng tải	Có thể sửa bằng cách chọn số lượng tải cân bằng
Thiết kế & kích thước	Nghiên cứu công suất phản kháng cần thiết để xác định kích thước của giải pháp thích hợp Thường vượt quá kích thước để điều chỉnh tốt hơn với nhu cầu tải thay đổi Cần được thiết kế xem xét sóng hài của hệ thống Được xây dựng tùy chỉnh cho các điều kiện tải và mạng cụ thể	Không yêu cầu các nghiên cứu sâu rộng vì nó có thể điều chỉnh được Khả năng giảm thiểu có thể là chính xác những gì tải yêu cầu Không bị ảnh hưởng bởi hiện tượng méo hài trong hệ thống Có thể thích ứng với điều kiện tải/ mạng và những thay đổi
Cộng hưởng	Cộng hưởng song song hoặc nối tiếp có thể khuếch đại dòng điện trong hệ thống	Không có nguy cơ cộng hưởng sóng hài với mạng điện làm việc
Quá độ	Gây ra bởi việc chuyển đổi các khối tụ điện hoặc các cuộn kháng đóng ngắt	Chưa tạo (không chuyển đổi các thành phần thụ động)
Cài đặt	Cài đặt không đơn giản, đặc biệt nếu tải được nâng cấp thường xuyên	Cài đặt đơn giản vì các mô-đun có kích thước nhỏ gọn
Khuếch đại	Hạn chế và phụ thuộc vào điều kiện tải và cấu trúc liên kết mạng	Đơn giản (và không phụ thuộc) bằng cách thêm các mô-đun
Bảo trì	Sử dụng các thành phần cần bảo trì rộng rãi như cầu chì, bộ ngắt mạch, contractors, lò phản ứng và khối tụ điện	Bảo trì đơn giản và tuổi thọ sử dụng lên đến 15 năm vì không có chuyển mạch điện cơ và không có nguy cơ quá độ hoặc cộng hưởng

## THÔNG SỐ KỸ THUẬT

Thông số hệ thống	50kVAr	100kVAr
Điện áp định mức	308V to 480V	
Tần số	50/60 Hz ( $\pm 2.5$ Hz)	
Hoạt động song song	8	
Hiệu suất năng lượng	> 97%	
Mạng điện kết nối	3P3W / 3P4W	
Tỉ lệ CT	Có thể cài đặt thông qua HMI lên đến 10000/5A	
Vị trí CT	Phía lưới / phía tải	
Cấu trúc liên kết mạch điện	Biến tần 3 cấp (I type)	
<b>Performance</b>		
Công suất bù từng mô-dun	50kVAr	100kVAr
Thời gian phản hồi	50 micro giây và phản hồi đầy đủ dưới 1 chu kì	
Hệ số công suất mong muốn	Điều chỉnh từ -1 đến +1	
Chế độ làm mát	Làm mát không khí cưỡng bức	
Mức độ ồn	< 65 dB	
Phổ bù thông thường	Lên đến 15 bậc sóng hài	
<b>Chức năng bảo vệ</b>	Quá dòng, quá áp, quá nhiệt, bảo vệ bảo hòa IGBT, lỗi lưới	
<b>Khả năng giao tiếp và giám sát</b>		
Cổng giao tiếp	MODBUS-RTU over RS485(7" HMI), MODBUS-RTU over RS232(4.3" HMI) Possible using LAN, WiFi (Paid basis)	
Các giao thức giao tiếp	MODBUS-RTU over RS485, Possible using LAN, WiFi (Paid basis)	
Phương thức giao tiếp	4.3" Touch screen (7" available on request)	7" and 10" HMI (4.3" available on request)
Nâng cấp phần mềm	Có thể thông qua WIFI hoặc laptop	
<b>Đặc tính cơ bản</b>		
Kiểu lắp	Gắn tường, gắn giá đỡ	
Kích thước (dài x rộng x cao) mm	470 x 653 x 240	470 x 700 x 240
Khối lượng	50 kg	75 kg
Màu sắc	RAL 7035	
<b>Điều kiện môi trường</b>		
Độ cao	Dưới 2000m (Độ cao hơn theo yêu cầu đặc biệt)	
Nhiệt độ hoạt động	-10°C to 45°C	
Độ ẩm tương đối	95%, no condensation	
Lớp bảo vệ	IP 2x	
Nhiệt độ hoạt động	-10°C to 45°C	
<b>Chứng nhận và tiêu chuẩn</b>		
Chứng nhận	CE	
Lớp bảo vệ	50/60 Hz ( $\pm 2.5$ Hz)	
Hoạt động song song	8	
<b>Chứng nhận và tiêu chuẩn</b>	EN 50178:1997/ IEC 50178:1997	
Chứng nhận	EN 61000_6_2(2005)/ En55011, GROUP1, CLASS A IEC 61000_6_2(1999)/ CISPR11, GROUP1, CLASS A	
Dòng ASVG PQyar yêu cầu hiệu suất	EN 50091-3/ IEC 62040-3/ AS 62040-3(VFI SS 111)	

## THÔNG TIN ĐẶT HÀNG

Eg : ASVG-050-WLL-4P-04

ASVG	050	WLL	4P	04
Máy phát Var tĩnh	050 - 50 kVAr	WLL - Loại treo tường	3P - 3P3W	XX - Không hiển thị
	100 - 100 kVAr	RCK - Loại giá đỡ	4P - 3P4W	04 - 4.3" HMI

## APPLICATIONS



## Selec Controls Pvt. Ltd.

EL-27/1, Electronic Zone, TTC Industrial Area, MIDC, Mahape, Navi Mumbai 400710, INDIA.

Tel.: +91-22-4141 8468 / 452. Fax: +91-22-41418 408. Email: sales@selec.com | [www.selec.com](http://www.selec.com)