

Sjukhusen väljer störningsfri teknik vid energieffektivisering

Det finns stora vinster att göra genom att energieffektivisera driften av fläktar och pumpar på sjukhus och vårdcentraler. Man kan spara mellan 25 till 50 procent energi - och ibland betydligt mer - genom att varvtalsreglera de elektriska motorerna med frekvensomriktare.

För att få en hållbar sjukhusmiljö krävs att de produkter som installeras är både störningsfria och driftsäkra. Allt fler sjukhus har därför valt att installera den störningsfria frekvensomriktaren NFO Sinus® från det svenska företaget NFO Drives.



Landstinget ÖSTERGÖTLAND

– Elnätet inom sjukvården måste vara rent. Vi måste kunna spara energi utan att riskera störningar i vår medicintekniska utrustning, säger P-O Eliasson, som är Teknikutvecklare El på Landstinget i Östergötland.

– När en konventionell omriktare av PWM-typ installeras så märks det direkt på nätet. Jordströmmarna ökar över gränsvärdena i jordfelsövervakningen, som måste höjas för att få anläggningen att fungera. Det är inte acceptabelt.

– Patientsäkerheten måste sättas i första hand och vi har därför valt omriktaren NFO Sinus® till alla våra sjukhus och vårdcentraler i landstinget. Den genererar inga jordströmmar och vi slipper därmed alla störningsproblem. Vi slipper också de irriterade tjutande motorljud, som alstras av PWM-omriktarna. Med NFO Sinus® får vi en både säkrare och tystare anläggning.



Landstinget VÄSTMANLAND

– En av de stora fördelarna med NFO Sinus® är att man kan installera den med oskämat kablage, säger Per Gunnarsson, som är driftansvarig på sjukhuset i Västerås.

– När vi har energieffektiviserat våra befintliga installationer har vi därmed sluppit inte bara de dyra EMC-klassade kablarna utan även hela jobbet med nydragning av kablar. Installationerna har därmed blivit betydligt enklare och billigare vilket är ett stor plus.

– Dessutom har NFO-omriktarna den unika fördelen att de kan styra flera fläktmotorer samtidigt. Det ser vi som en stor fördel och har utnyttjat detta vid ett flertal tillfällen.



Oslo Universitetssjukhus, NORGE

– På Oslo Universitetssykehus HF, Rikshospitalet, har vi bytt ut mer än 300 frekvensomriktare av konventionell PWM-typ mot den störningsfria omriktaren NFO Sinus®, säger Martin Olsen, som ansvarar för servicekontraktet på Rikshospitalet för Johnson Controls.

– Efter bytet har vi sluppit alla de problem, som var knutna till PWM-omriktarna. Motorerna går tystare och alla jordströmmar är borta.

– Även problemen med lagerskador, som orsakades av PWM-omriktarna, har försvunnit. Att behöva byta lager någon gång per år blir ekonomiskt väldigt kännbart när man har 600 motorer i anläggningen.



FREKVENSNRIKTARE FÖR STÖRNINGSFRI, TYST OCH DRIFTSÄKER MOTORSTYRNING



Landstinget KALMAR

Landstinget i Kalmar har valt frekvensomriktare NFO Sinus® till länets alla sjukhus:

– Jordströmmar från frekvensomriktare kan vandra runt i sjukhusets elnät på ett okontrollerat sätt och orsaka stor skada genom att påverka funktionen hos t ex EKG- och ultraljudsutrustning, säger Jan Helgesson platschef och driftansvarig på sjukhuset i Oskarshamn. – Vi har haft den typen av problem med konventionella PWM-omriktare och de har varit mycket svåra att komma till rätta med. Med NFO Sinus® slipper vi både elektromagnetiska störningar och jordströmmar och får därmed en större trygghet när det gäller patientsäkerheten.

Lars-Olof Wetterberg, driftchef på läns-sjukhuset i Kalmar: – Vi tolererar inga jordfel i våra sjukhus och har därför en kontinuerlig jordfelsövervakning. De konventionella PWM-omriktarna har så höga jordströmmar att det är mycket svårt att installera dem på ett sätt så att de nya kraven uppfylls. Därför valde vi NFO Sinus®.

Kenneth Drott, elansvarig på sjukhuset i Västerвик: – Vi styr ventilationen i de nya byggnaderna med NFO Sinus® för att slippa problem med elektromagnetiska störningar och jordströmmar.



Landstinget BLEKINGE

Inom Landstinget Blekinge styrs utrustning med bland annat NFO-omriktare, dels i allmänna utrymmen, dels i tunga avdelningar som t ex operationsavdelningen i Karlskrona och röntgenavdelningen (med magnetröntgen) i Karlshamn.

– Det var speciellt viktigt att få störningsfritt i de utrymmen där vi använder avancerad elektronisk utrustning, berättar Håkan Frej, som är fastighetsteknisk strateg inom landstinget.

– Vi vet av erfarenhet att deras funktion kan påverkas av t ex jordströmmar på elnätet. Det kan orsaka att våra patienter får fel diagnos vilket vi inte vill riskera. Med NFO Sinus® kan vi förebygga att den typen av fel uppträder.

– NFO-omriktarna är visserligen inte de billigaste men att bygga upp ett nät för konventionella omriktare, som är helt störningsfritt är svårt och kan bli väldigt kostsamt. Det är både enklare och säkrare att välja störningsfritt från början.



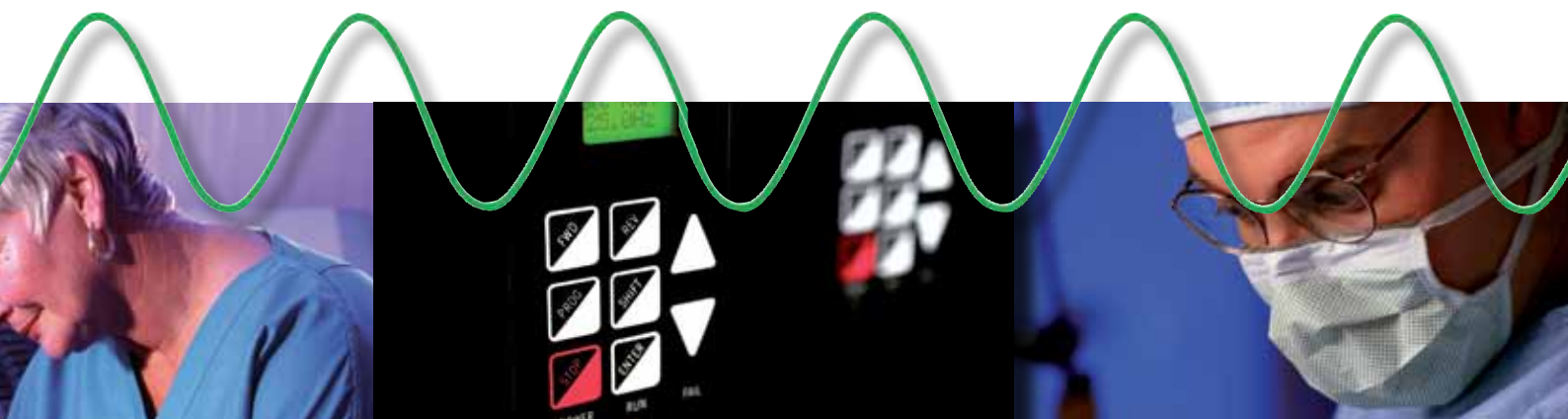
Joensuu Hospital FINLAND

– Tidigare använde vi PWM-omriktare för att styra HVAC-anläggningen i sjukhuset. Då hade vi stora problem med lagerskador i de elektriska motorerna, berättar Hannu Tuomainen som är driftansvarig för elsidan.

– Lagren slets ut alldeles för snabbt. Vi var tvungna att byta ut dem, och ibland hela motorerna, efter ett till två år. Att isolera lagren skulle inte lösa alla problem. Det var inte bara de större motorer som påverkades utan även lågeffektmotorerna. Det var besvärande med så täta driftstopp.

– Efter att vi bytt till NFO Sinus har problemen helt försvunnit. Eftersom NFO-omriktarna är fria från elektromagnetiska störningar slipper vi även jordströmmar och kan därmed säkerställa funktionen på vår medicintekniska utrustning.

– Vi noterar också att vi kan använda de gamla motorkablarna vid renovering av våra byggnader och behöver inte byta ut dem mot skärmade kablar. Speciellt gäller det kablarna till fläktarna på taket. Det hade blivit väldigt dyrt om de hade behövt bytas ut.



STÖRNINGSFRITT ger en TRYGG ELMILJÖ

- Istället för att försöka minimera de störningar som uppstår vid användning av konventionella PWM-omriktare - välj störningsfri teknik från början!



FÖRDELAR med NFO Sinus® ger TRYGGHET för sjukhusen

STÖRNINGSFRI OCH SÄKER

- Uppfyller högsta EMC-krav för teknisk utrustning, även medicinsk. Patenterad teknik.
- Inga elektromagnetiska störningar som påverkar människor eller teknisk utrustning i sjukhusen eller dess omgivning
- Inga jordströmmar som påverkar människor eller teknisk utrustning i sjukhusen - högst 2mA
- Tyst - inga störande switchljud genereras i motorn
- Inga lagerströmmar som sliter ut motorlagren. 5 års lagergaranti

ENKEL INSTALLATION

- Inga avstörningsfilter behövs
- Inga skärmade kablar behövs
- Inga begränsningar i kabelavstånd mellan motor och omriktare
- Inget kabelbyte behövs vid uppgradering av anläggningar då befintligt oskämat kablage kan användas

SPARAR ENERGI

- Hög totalverkningsgrad
- Sparar oftast mellan 25-65% energi - ibland betydligt mer

SENSORLÖS VEKTOR-STYRNING

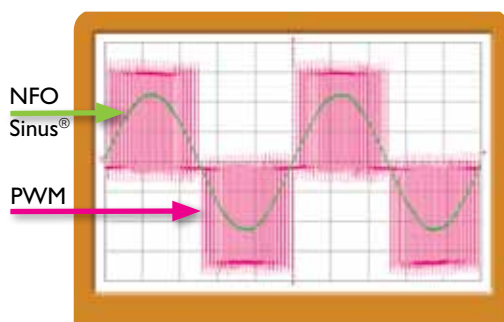
- Fullt vridmoment från stillastående
- Noggrann styrning möjlig

Sinus-teknik vs. PWM-teknik

Skillnaden mellan den konventionella PWM-tekniken och den patenterade sinustekniken syns tydligt oscilloskopet:

PWM-tekniken hackar sönder spänningen i korta ojämna pulser (den röda kurvan)

Sinustekniken genererar en jämn kurva (den gröna kurvan). Med sinustekniken behövs varken emc-filter eller skärmade kablar för att uppfylla EMC-direktivet.



Jordströmmar från konventionella frekvensomriktare (PWM) kan störa funktionen i medicinteknisk utrustning som t ex EKG- och ultraljudsutrustning



NFO Sinus® ger inte upphov till vare sig elektromagnetiska störningar, jordströmmar eller lagerströmmar. Den är därför ett tryggt val och väljs ofta vid energieffektivisering inom sjukhusfastigheter, vårdcentraler och liknande.

VÄLKOMMEN TILL EN STÖRNINGSFRI VÄRLD

Kontakta oss gärna om du vill veta mer om NFO Sinus® och vårt företag NFO Drives AB. Besök oss gärna på vår hemsida www.nfodrives.se

NFO DRIVES

NFO Drives AB
Box 35
376 23 Svängsta

Tel: 0454 – 37029

Fax: 0)454 – 322414

E-mail: info@nfodrives.se

www.nfodrives.se