

Store nødstrømsanlæg vinder frem

Stadig flere virksomheder anskaffer nødstrømsanlæg for at beskytte deres følsomme produktionsudstyr imod strømafbrydelser og dårlig spændingskvalitet. Konsekvenserne af nedbrud kan blive katastrofale.

Elforsyning

Af Manfred Schou

J&M MADRID, SPANIEN:

Stigende brug af computere, computerstyringer, automatisering, robotter og IT øger produktiviteten i virksomhederne men gør samtidig disse sårbare over for strømafbrydelser og dårlig spændingskvalitet. Det er ikke nok at beskytte den enkelte computer imod nedbrud. Det er hele anlæg såsom kontorhuse, procesanlæg og produktionslinjer, der skal beskyttes imod nedbrud.

20 MW nødstrøm sikrer bank

Det hidtil største nødstrømsanlæg er på 20 MW. Det står i Spanien og sikrer en fejlfri strømforsyning til et helt nyt kontorkompleks, som en bank har bygget. Inden banken samlede sine aktiviteter i den nye "bankby", lavede man et regnestykke, der viste, at man vil-

"Der er stor interesse for at leje nødstrømsanlæg. Ikke mindst fra virksomheder, som har oplevet alvoren af et strømudfald, og nu ønsker at sikre sig, indtil de får bygget deres eget nødstrømsanlæg", siger Dietrich Habel, leder af udlejningstjenesten hos Piller Power Systems.



Bankbyen "Ciudad Banco Santander" med 425.000 etagemeter og 8.000 beskæftigede er sikret en fejlfri strømforsyning til hver en tid med et nødstrømsanlæg på 20 MW til en værdi af 100 millioner kr. (Foto: Banco Santander)

le stå på falllittens rand, hvis stømmen svigtede og computere "gik i sort" i blot to døgn.

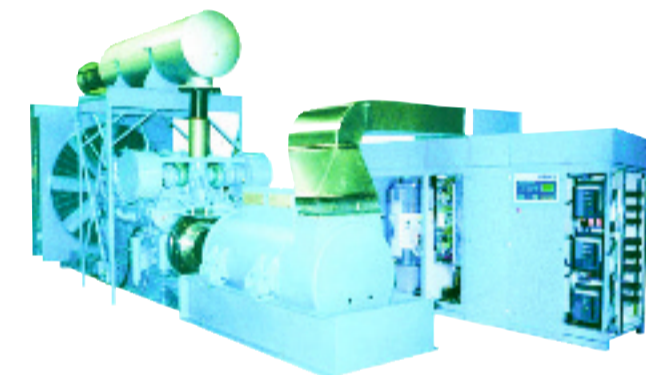
"Ciudad Banco Santander" ligger på et 8 km² stort, jomfrueligt areal uden for Madrid og omfatter 425.000 etagemeter. Bankbyen beskæftiger ca. 8000 mennesker og har kostet 3,5 milliarder kroner. Selve nødstrømsanlægget, der forsyner computerne og bygningernes klimaanlæg, står i 100 millioner kroner. Banco Santander er Spaniens førende bank med aktiviteter i Europa og Sydamerika.

Maskinindustrien

Konsekvenserne af nedbrud er umiddelbart synlige. Hvis strømmen svigter til en robot, går robotten i stå. Den kan ikke starte af sig selv. Operatøren skal ind og nulstille den, inden arbejdet kan genoptages.

Hvis strømmen svigter til en CNC-styret værktøjsmaskine eller et bearbejdningscenter, standser spåntagningen. Det vil uvægerligt efterlade synlige spor i emnet, ligesom bor eller gevindtappe kan knække. Operatøren skal se maskinen efter, inden den kan startes igen.

I plastindustrien vil et strømudfald omgående



Komplet nødstrømsenhed på 1,5 MW. Forrest den kombinerede motor-generator, bag denne en 12-cylindret dieselmotor. I skabet bagest skimtes det roterende energilager og i skabene foran styringer og betjeningspanel. Foto: Piller Power Systems

påvirke temperaturreguleringen i sprøjtstøbemaskinerne. Hvis strømafbrydelsen varer flere sekunder, vil den "kolde" støbemasse ikke kunne fylde de komplicerede forme korrekt. Resultatet er kasserede emner og en besværlig rensning af formene.

I procesindustrien vil strømafbrydelser ramme vitale funktioner såsom dosering, påfyldning og pakning. Det er især vigtigt i medicinalindustrien, hvor der kræves verificering for at produkterne er lovlige. Der skal dokumentation for produktets sammensætning samt for hvor og hvornår, det er lavet, og af hvem. Går

der "kludder" i systemet, skal hele produktionen kasseres.

I den højteknologiske industri, hvor der arbejdes med uhyre små størrelser - såkaldt nanoteknologi - eksempelvis til fremstilling af solceller, chips, fibre og "indmaden" til computere, vil selv små fejl i strømforsyningen være ødelæggende for produktionen. Da firmaet AMD, som fremstiller "indmaden" til computere, opførte en ny fa-

brik i Dresden i Tyskland, anskaffede man et nødstrømsanlæg på 4 MW.

Enestående anlæg

Piller Power Systems i Tyskland har udviklet et enestående anlæg. Det arbejder on-line og leverer hele tiden fejlfri strøm.

Hovedkomponenten er en roterende maskine, der omfatter en elgenerator og en elmotor. De to elektriske maskiner har fælles rotor men hver sin vikling i en fælles stator. Det betyder, at motor og generator er elektrisk adskilt fra hinanden. Motoren driver generatoren, som frembringer en perfekt sinuskurve, hvis spændingsniveau er elektronisk styret. Forstyrrelser i motorens elforsyning hidrørende fra elnettet eller diverse interne omkoblinger kan ikke forplante sig til generatoren. Generatoren giver derfor en fejlfri strømforsyning.

Nødstrømsanlægget arbejder online og drives primært af strøm fra elnettet. I tilfælde af en strømafbrydelse kobles omgående om til et energilager, der består af et svinghjul med påmonteret elektrisk maskine. Den elektriske maskine virker som generator ved tømning af energilageret og som motor ved opladning af dette. Hvis strømafbrydelsen er af længere varighed, startes en dieselmotor, som via en kobling driver generatoren direkte. Energilager som svinghjul er kinetisk energi, der erstatter

I Danmark varetager Piller Danmark salg, service og udlejning af nødstrømsanlæg fra tyske Piller Power Systems.

det traditionelle batterianlæg.

Roterende energilager

Elnettet er den primære energikilde. Hvis der sker en strømafbrydelse, kobles der automatisk om til et roterende energilager med kinetisk energi i et svinghjul. Det roterende energilager arbejder online. Svinghjulet har for oven påmonteret en elektrisk maskine, der virker som generator, når energilageret skal tømmes, og som motor, når det igen skal oplades. Hvis strømafbrydelsen er af længere varighed, startes automatisk en dieselmotor, som via en kobling driver generatoren.

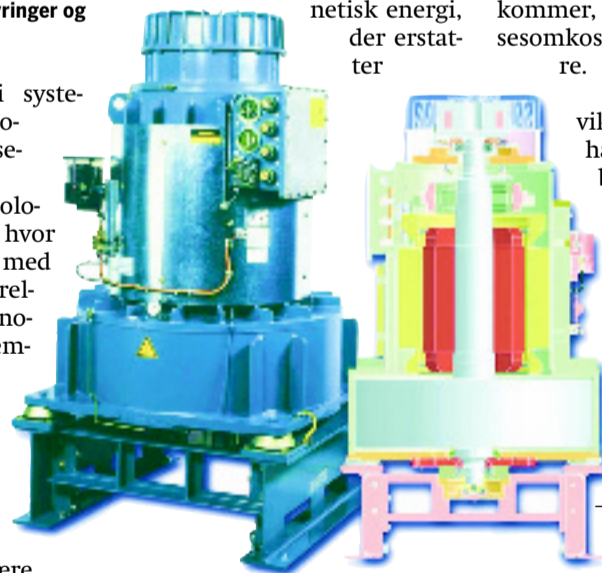
Det roterende energilager er fyldt med luftarten Helium, og lejerne er magnetiske. Dette sikrer minimale driftstab. Med en oplade-henholdsvis afladetid på to minutter bliver der kun i de færreste tilfælde brug for opstart af dieselmotorer. Det betyder mindre slid, energiforbrug og miljøforurening.

Det roterende energilager erstatter det traditionelle batterianlæg. Det fylder og vejer mindre, har en højere pålidelighed. Hertil kommer, at vedligeholdelsesomkostningerne er lave-

re. Til det netop afviklede VM i fodbold havde arrangøren brug for at sikre transmissionen af de mange kampe. Da VM varede omkring en måned lejede FIFA et nødstrømsanlæg i containere på 2 MW.

Roterende energilager. For neden ses svinghjulet og

for oven den elektriske maskine, der sørger for opladning henholdsvis afladning af energilageret. Fyldning med helium og magnetiske lejer minimerer driftstabet. Foto: Piller Power Systems



JOYSTICK
KOMPLET PROGRAM

SJI Spohn &
Burkhardt

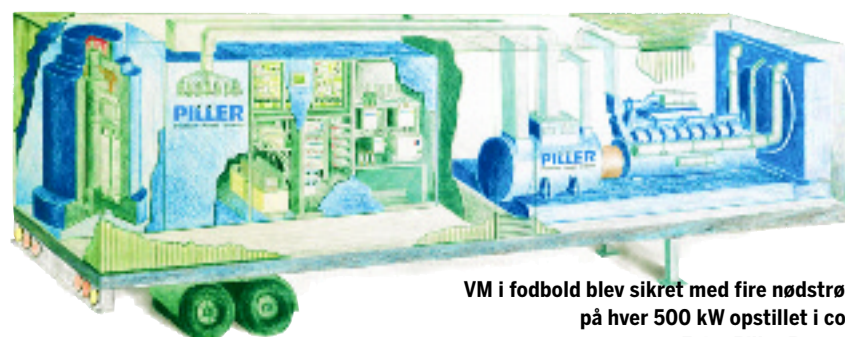
INDUSTRIKOMPONENTER A/S
INDUSTRIVEJ 3 - 4663 RØNNEDE - TLF. 96 72 00 00 - FAX 96 72 00 05

www.smartsmsbox.com

te **tommerup**
elektronik

Udvikling • Produktion

Industriens elektronik partner siden 1984



VM i fodbold blev sikret med fire nødstrømsanlæg på hver 500 kW opstillet i containere. Foto: Piller Power Systems