



Representatief gebruik van de nieuwe UPS Galaxy VM bij UCB

UCB: Jean-Marie Delsaux - Patrick van Delft - Vincent Petit - Ludovic Murphy - Christophe Devaux. Schneider Electric: Yves De Raeymaeker



UCB heeft voor de nieuwste generatie Galaxy VM noodstroomvoorzieningen gekozen om de kwaliteit van de biofarmaceutische ontwikkelingen op hun site van Eigenbrakel te kunnen waarborgen. Een uitgebreide strategische evaluatie leidde tot buitengewone elektrische prestaties.


Biofarmaceutisch ontwikkelingslaboratorium

Het gebouw T2 van UCB in Eigenbrakel wordt sinds 2012 ingezet voor de ontwikkeling en het uitwerken van nieuwe biologische moleculen. Hier wordt gewerkt aan celculturen die tijdrovende en dure groeiprocessen vereisen: zo moet men voor een kleine celcultuur al met een productietijd van ongeveer zes weken rekenen!

Bij het optrekken van het gebouw werd voorzien in één enkele UPS (Uninterruptible Power Supply) van 100 kVA voor de drie verdiepingen. Een derde hiervan wordt ingenomen door laboratoria en clean rooms, de resterende twee derden door de technische apparatuur die nodig is voor de conditionering van de activiteitzones en door andere specifieke uitrustingen. Ondertussen hebben de activiteiten in het gebouw zich uitgebreid tot het vervaardigen van de eerste productiereeksen ter kwaliteitscontrole voorafgaand aan de commercialisering. De producten ondergaan een hele reeks controleprocedures en worden onderworpen aan het kwaliteitsborgingssysteem GMP (Good Manufacturing Practices), een eerste vereiste in de geneesmiddelenindustrie, ter validatie van de samenstelling. Dit is een essentiële voorwaarde voor de marketing van de producten in de VS en wereldwijd. Een maximale beveiliging van de technische apparatuur is absoluut essentieel.

Strategische studiefaciliteiten

De wekenlang durende productieprocessen mogen niet onderbroken worden.



Meer foto's:
www.SEreply.com
Keycode: 62374P



Patrick van Delft, Energy Manager van de site, en zijn team voerden een gedetailleerde studie uit over de risico's van kortstondige stroomonderbrekingen en hun invloed op de kosten van het proces. Het heropstarten van de ventilatiegroepen die bij een stroomonderbreking zijn uitgevallen, bijvoorbeeld, zou ongeveer een uur in beslag nemen, wat zou leiden tot een afname van de verplichte overdruk in de productieruimte en dramatische gevolgen zou hebben voor de lopende productie. De kwaliteitsvoorschriften die opgelegd worden aan dit soort producten vereisen een gedetailleerde en tijdrovende analyse en documentatie van elke afwijking die zich in de productiecyclus voordoet. De studie toonde aan dat de micro-onderbrekingen van minder dan

1 seconde, die hier tien keer per jaar optreden, een bijkomende werklust veroorzaken van ongeveer 4 uur voor dertig tot veertig personen. Dit alleen om de kwaliteit te waarborgen. Bovendien dient rekening gehouden te worden met de andere kosten verbonden aan potentiële productie verliezen.

De technische oplossing: de Galaxy VM

Bij de analyse van welke de kritische apparaten zijn die door een UPS moeten beveiligd worden, stelde men vast dat veel processen niet gelijktijdig ingezet werden. Ondanks de hoge geïnstalleerde capaciteit van 3200 kVA kon 80% van de infrastructuur worden beveiligd met een UPS-capaciteit van slechts 700 kVA. Deze oplossing bood het grote voordeel dat de kringen met kritische apparatuur niet opnieuw hoefden bekabeld te worden.

Dit vergemakkelijkte de installatie die uitgevoerd kon worden zonder onderbreking van de activiteiten in het gebouw. Patrick van Delft en Vincent Petit, technisch manager van het gebouw, wendden zich vervolgens tot UPS-fabrikanten en tot de installateur J.-M. Delsaux voor de details van de technische studie.

De nieuwe reeks Galaxy VM, die in het najaar van 2014 gelanceerd werd, ontpopte zich in korte tijd als de optimale oplossing voor dit soort toepassing. De Galaxy VM heeft uitzonderlijke energieprestaties, een optimale energiekwaliteit met een inputvermogensfactor van 0,99 en een totale harmonische stroomvorming (THDI) van minder dan 3% op vol vermogen en is zeer compact.

De Galaxy VM is uitgerust met kabelinvoer langs de boven- en de onderkant. Toegang tot de installatie verloopt langs de voorkant en alle parameters en synoptische gegevens worden overzichtelijk op een aanraakscherm weergegeven. De energieopslag vindt plaats in een modulair batterijsysteem met hot-swaplades. Zij zijn uitgerust voor de detectie en signalering van defecten die zich in een element kunnen voordoen. De betrouwbaarheid ligt zeer hoog dankzij een innovatief ontwerp van de vermogenselektronica gebaseerd op vier niveaus, die de klemspanning van de componenten verlaagt en alle prestaties van de omvormer verbetert. Het meest opvallende kenmerk is een nieuwe manier van functioneren van de UPS, die EConversion wordt genoemd. De efficiëntie van de online dubbele conversiemodus en het energiebesparende aspect van de EComodus worden in dit toestel samengebracht. Deze modus, die door UCB werd gekozen, levert op intelligente wijze de energievoorziening door de bypass, terwijl de correctie van de vermogensfactor en de harmonische compensatie door de omvormer uitgevoerd worden. De EConversion modus biedt een uitzonderlijk hoog rendement (tot 99%) en een optimale energieoverdracht bij netstroomonderbreking (in overeenstemming met IEC 62040-3 Klasse 1).

Een tripartiete samenwerking

De realisatie kwam in de best mogelijke omstandigheden tot stand dankzij het langdurige partnerschap tussen UCB, de installateur en Schneider Electric. De installateur J.-M. Delsaux kon interessante verbeteringen aanbevelen, waaronder de installatie van een externe bypass, een belangrijk onderdeel dat zijn nut bewijst wanneer technische ingrepen moeten plaatsvinden of wanneer de UPS moet vervangen worden aan het einde van zijn levenscyclus. De installatie van de drie 200 kVA Galaxy VM moest zorgvuldig gepland worden, gezien er een jaar gewacht moest worden om een toegelaten werkonderbreking van twee dagen te vinden. Voor bepaalde processen kon slechts een productiestop van maximaal vier uur getolereerd worden. Deze geslaagde samenwerking is mede te danken aan de kwaliteit en het reactievermogen van Schneider Electric bij eventuele moeilijkheden bij het ontwerp, de installatie en de exploitatie.



In het kort

Galaxy VM: revolutionaire nieuwe reeks in de UPS-wereld.

Betrouwbaarheid, flexibiliteit en aanzienlijke energiebesparingen.

Uitstekende elektrische prestaties.