



Kurulu Güç: 124 MWe
Üretim Kapasitesi: 515 GWh/yıl



Kurulu Güç: 54 MWe
Üretim Kapasitesi: 150 GWh/yıl

OMICRON

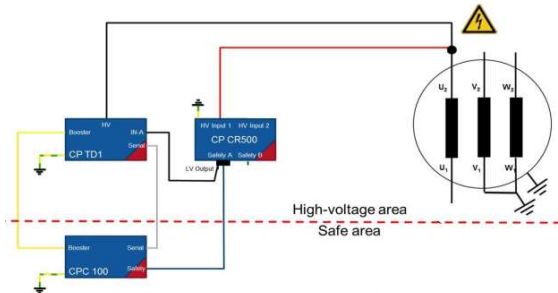


Andritz Hydro, HES projelerinde sahada gerçekleştirmiş olduğu bakım ve test faaliyetlerinde "Yenilikçi Güç Sistemi Test Çözümlerin de" küresel bir marka olan Omicron ürün ailesini tercih etti.

Hidroelektrik santrallerinde elektriksel üretimin kritik üniteleri olan Jeneratörlerde Firma tarafından

- Stator Sargısı DC Direnç Ölçümü
- Rotor Sargısı AC Empedans ve DC direnç ölçümü
- Stator Sargısının Fazlar arası ve şaseye karşı yüksek gerilim uygulayarak Kayıp Faktörü ölçümü
- Kısmi Deşarj Ölçümü

Saha testleri gerçekleştirildi.



Test Cihazları Prensipteki Bağlantı Şeması

DÖNEN MAKİNELERİN TEŞHİS TESTİ VE İZLENMESİ:



OMICRON'un MONTTESTO 200 anlık kısmi deşarj (PD) ölçümü ve geçici PD izleme işlevlerini tek bir taşınabilir sistemde birleştirir.

Motorlar ve jeneratörler gibi dönen makineler,

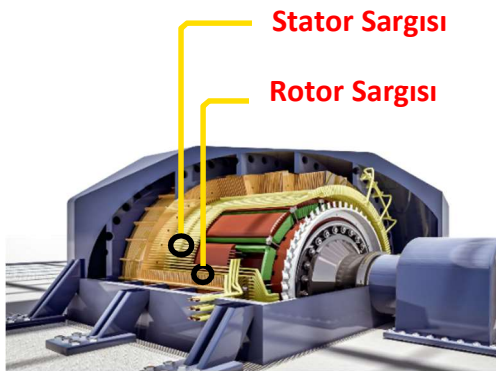
enerji üretimi ve endüstriyel tesislerde son derece önemli bileşenlerdir.

Bu nedenle makine güvenilirliği ve kullanılabilirliği yüksek oranda olması talep görmektedir. Erken arıza tespiti önemli ölçüde beklenmedik kesintiler ve ekipmanın olası hasarlanması nedeniyle ekonomik kayıplar oluşmaktadır. Bakımı etkili bir şekilde planlamak, bileşenlerin ne zaman onarılması veya değiştirilmesi gerektiğiyle ilgili doğru durum bilgisine sahip olmak önemlidir.

ERKEN ARIZA TESPİTİ ARIZALARI ÖNLER:

Tüm orta gerilim (OG) ve yüksek voltaj (YG) ekipmanlarının yalıtım sistemi sürekli olarak elektriksel, termal, mekanik ve çevresel streslere maruz kalmaktadır. Bunlar zaman içinde yalıtım hatalarına neden olur ve sonunda izolasyon bozulmasına bağlı arızaya ve maliyetli kesintilere yol açabilir.

Kısmi deşarj (PD) aktivitesi, elektriksel ekipmanların izolasyona bağlı hasarlanmaya başladığını tespit etmede güvenilir bir göstergedir.



Döner Makine Kesit Görünümü

CPC100+TD1 ünitesi, Jeneratör'ün sargılarına yüksek gerilim uygularken Stator'un sahip olduğu kendi iç kapasitans'ı nedeniyle TD1 ünitesinden aşırı akım çekilmesinin önüne geçmek için CR500 Reaktör'ü ile Jeneratör'ün kapasitif etkisi kompanse edildi. Faz-Faz arası işletme gerilimi 13.8kV olan jeneratör için test ünitesinden yaklaşık 150sn süresince 8kV gerilim uygulandı.



Uygulama Sahası

Montesto 200, Kapasitif ve Endüktif PD Sensörleri ile Ultra Yüksek Frekans aralığını içerecek şekilde geniş bir ölçüm bandı sunmaktadır.

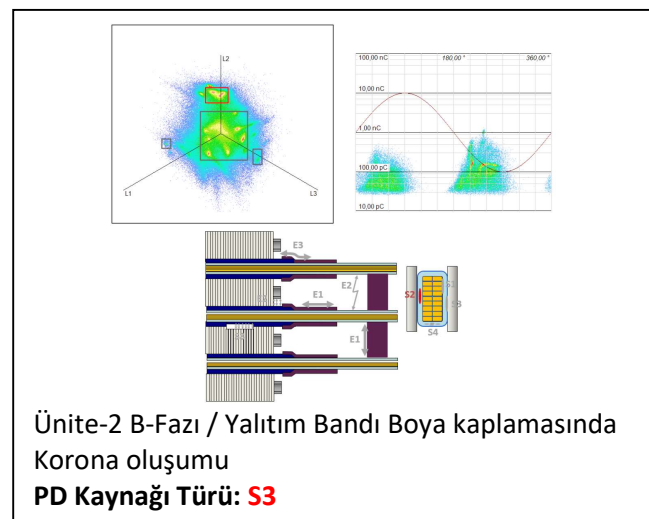
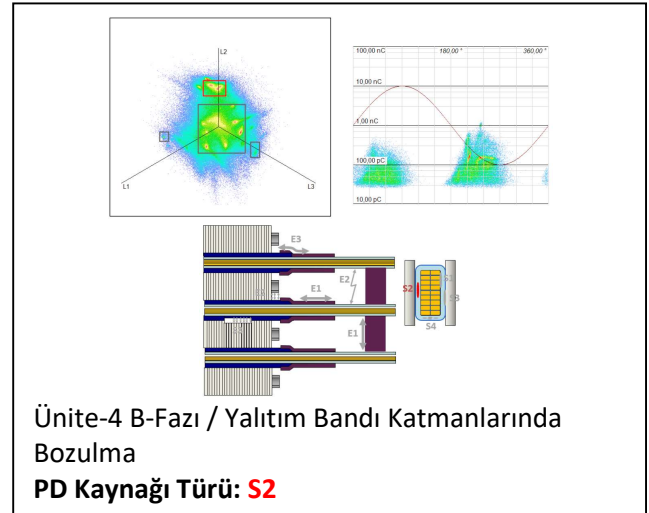


Summary of PD sources

Abbreviation	Source	Explanation
S1	Delamination of insulation tapes from winding conductor	Delamination at the boundary between conductor and main insulation. Often result of overheating or extreme mechanical forces leading to larger separation of the layers.
S2	Delamination of insulation tape layers	Delamination within the main insulation can be caused by incomplete curing of the insulation system during manufacture or by mechanical or thermal overload during operation.
S3	Abrasion of slot corona protection tape / paint	Slot PD's are caused due to abrasion of the outer corona protection between stator bar and slot of the stator core mainly due to operational vibration or movement.
S4	Micro voids / cavities	Micro voids / cavities are internal PDs generated within air or gas filled pockets within the main insulation. They result from the manufacturing process and do not indicate aging factors.
E1	End-winding surface discharge / tracking	End-winding / surface PD's generated on the surface of the insulation material and are located naturally in the end-winding section of a machine. They result often from conductive contamination (carbon, oily dust, abrasion etc.) or from damaged field grading materials.
E2	End-winding discharges in gas / sparking	This type of activity will occur between two bars in the winding overhang, or between a bar and the press finger or sharp edges of the stator core but also within the gap between the bar/ coil and slot wall.
E3	Discharge between Outer Corona Protection and End potential grading	Arise at the juncture between OCP and EPG, if the field control system is not adequate or effective, because of poorly designed contact points, contamination, porosity, thermal effects.
N1	Noise (asynchronous noise)	Noise. From external source conducted or irradiated noise signals which is asynchronous with AC voltage. Disturbances are not caused by stator winding insulation system.
N2	Excitation / converter noise	Disturbances. Typical 6 pulses caused by thyristor switches of the exciter / converter by synchronous generators. They can be also 12 and 24 pulses.

Kısmi Deşarj Arıza Kaynağı Tablosu

Tüm sinyal kaynakları otomatik olarak kümeler halinde ayrılır ve 3PARD (3 Faz Genlik İlişkisi Şeması) ölçüm yöntemi ile her faz için gürültü ve PD arasındaki fark ayrt edilir.



MONTOSTO 200, anlık kısmi deşarj (PD) ölçümünü tek bir taşınabilir sistemde birleştirmiştir.