

PANELMASTER



ÖRNEK BELGELER BROŞÜRÜ

Bu dokümanda örneklerini bulabileceğiniz belgelerin elektronik ortamda kopyalarını internet sitemizden indirebilirsiniz.

Örnek belgelerin geliştirilmesi, çeşitlendirilmesi veya iyileştirilmesi yönündeki çalışmalarımızın sürekli devam ediyor olması bağlamında internet sitemizi ziyaret edip, en güncel çalışmalarımızı takip etmenizi öneririz.

www.panelmaster.com.tr



CE-Uygunluk Beyanı

EC-Declaration of Conformity



Örnek Panocu A.Ş.

(imalatçı / manufacturer's name)

Örnek mah. Örnek cad.
Örnek Sok. No:123
45678 / Örnekşehir / Türkiye

(adres / address)

PANELMASTER® ÖRNEK PANO - Tip-testli Alçak-Gerilim Anahtarlama ve Kontrol Panoları
PANELMASTER® SAMPLE SWITCHGEAR - Type-tested Low-Voltage Switchgear and Controlgear

(isim, tip veya model / name, type or model)

Aşağıdaki yönetmeliklere uygundur. / Is (are) conformity with the following directives.

2006/95/AT - Alçak Gerilim Yönetmeliği
2006/95/EC - Low Voltage Directive

93/68/EWG - CE İşaret Yönetmeliği
93/68/EEC - CE Marking

Pano içerisinde kullanılan cihazlar ve bileşenler ilgili ürün veya genel EMU standardı tarafından belirtilen EMU özelliklerine sahiptir.

The incorporated devices and components are in compliance with the requirements for EMC as required by the relevant product or generic EMC standard.

Yukarıda belirtilen ürün aşağıdaki standartlara göre geliştirilmiş ve tip - testi yapılmıştır: /

The above mentioned was developed and type-tested according to the following standards:

TS EN 61439-1 / IEC 61439-1
TS EN 61439-2 / IEC 61439-2

Örnek İSİM
Genel Müdür

Örnekşehir, 10.01.13

(yer ve zamanı / place and date of issue)

(yetkili personel ismi, görevi ve imzası
/ name, function and signature of authorized person)

Rutin Doğrulama Raporu

Müşteri : Seri No :.....
Proje :
Pano Adı :

Adı Soyadı :
Firma : İmza :.....

Kontrol Listesi

A) Tasarım

	Test Edildi	Sonuç	Test Eden
1- Muhafazanın koruma derecesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- Yalıtım aralıkları ve yüzeysel kaçak yolu uzunlukları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- Elektrik çarpmasına karşı koruma ve koruma devrelerinin bütünlüğü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4- Gömülü bileşenlerin birleşmesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5- Dahili elektriksel devreler ve bağlantılar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6- Harici iletkenler için bağlantı uçları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7- Mekanik çalışma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A) Performans

	Test Edildi	Sonuç	Test Eden
8- Dielektrik özellikler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9- Bağlantı, çalışma performansı ve fonksiyon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

* Doğrulama yöntemi

	Montaj Sırasında	Montaj Sonrasında
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pano Bilgi Tablosu

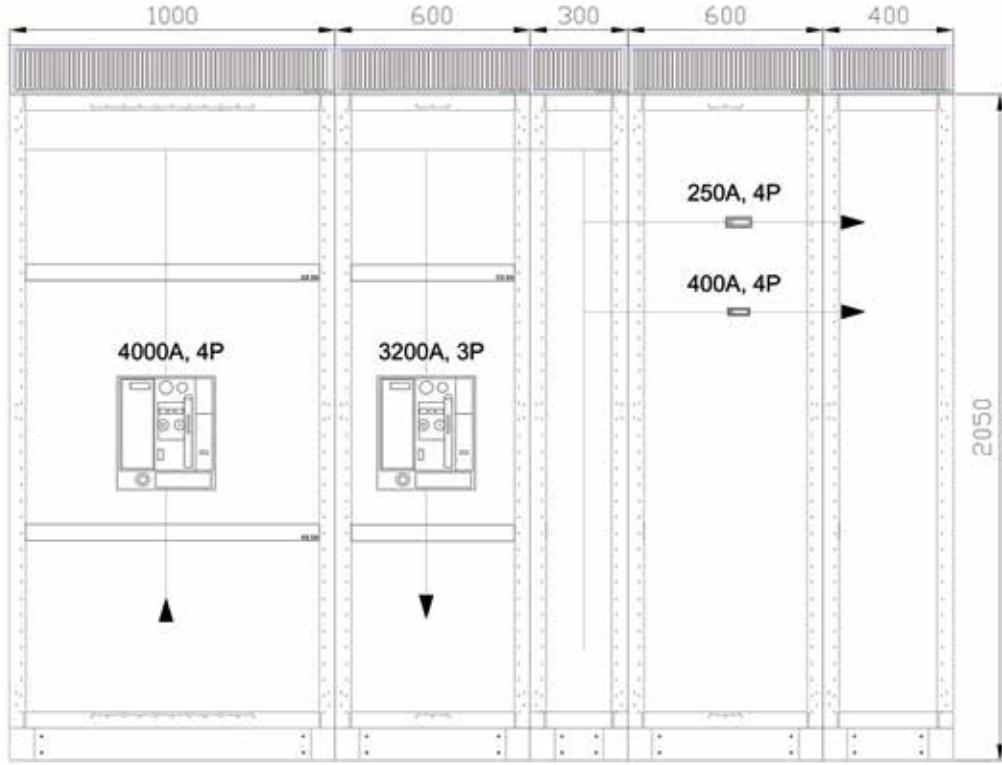
Müşteri :
Proje :
Pano Adı :
Seri No :

- KONTROL RAPORU İSTENİYOR
 KONTROL RAPORU İSTENMİYOR

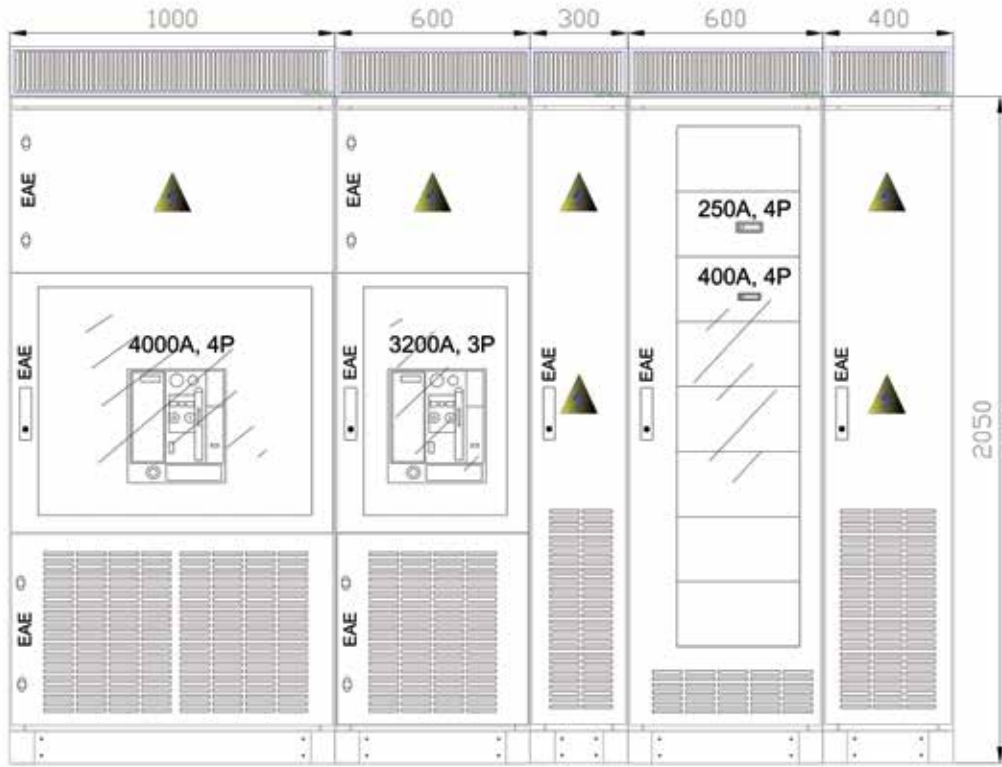
GENEL BİLGİLER / VERİLER	GÜÇ BESLEMESİ
ANMA YALITIM GERİLİMİ : ANMA FREKANSI : YALITIM DAYANIM GERİLİMİ : AŞIRI GERİLİM KATEGORİSİ : ANMA DARBE DAYANIM GERİLİMİ :	ANMA ÇALIŞMA GERİLİMİ : PANO ANMA AKIMI : ANA BARA ANMA AKIMI : ANMA KISA DEVRE DAYANIM AKIMI (I_{cw}) : TOPRAKLAMA SİSTEMİ <input type="checkbox"/> IT <input type="checkbox"/> TT <input type="checkbox"/> TN-C <input type="checkbox"/> TN-S
ÇEVRE ŞARTLARI	BAĞLANTILAR
YERLEŞİM : <input type="checkbox"/> DAHİLİ : <input type="checkbox"/> HARİCİ : <input type="checkbox"/> ORTAM HAVALANDIRMASI : <input type="checkbox"/> VAR : <input type="checkbox"/> YOK MAKSİMUM ORTAM SICAKLIĞI : MİNİMUM ORTAM SICAKLIĞI : GÜNLÜK ORTALAMA SICAKLIK : NEM ORANI : DENİZ SEVİYESİNDEN YÜKSEKLİK : <input type="checkbox"/> <=2000m <input type="checkbox"/> >2000m KİRLİLİK DERECESESİ :	GİRİŞ ÇIKIŞ TERMİNALLERE <input type="checkbox"/> ÜSTTEN <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> BAĞLANTI : <input type="checkbox"/> ALTTAN <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> İLETKEN TİPİ : <input type="checkbox"/> KABLO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> BUSBAR <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> İLETKEN CİNSİ <input type="checkbox"/> AL <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> CU <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
KORUMA SINIFI / DARBE DAYANIMI	PANO ÖZELLİĞİ
<input type="checkbox"/> IP30 <input type="checkbox"/> IP41 <input type="checkbox"/> IP55 <input type="checkbox"/> IP66 MEKANİK DARBE DAYANIMI : IK 10 /.....	TİPİ : <input type="checkbox"/> DİKİLİ TİP <input type="checkbox"/> DUVAR TİPİ <input type="checkbox"/> TAŞINABİLİR <input type="checkbox"/> SABİT
DAHİLİ AYIRMA BİÇİMLERİ	PAKETLEME
<input type="checkbox"/> FORM1 <input type="checkbox"/> FORM2a <input type="checkbox"/> FORM3a <input type="checkbox"/> FORM4a <input type="checkbox"/> FORM2b <input type="checkbox"/> FORM3b <input type="checkbox"/> FORM4b ÖN ÖRTÜ : <input type="checkbox"/> VAR <input type="checkbox"/> YOK	<input type="checkbox"/> TAHTA KAFES <input type="checkbox"/> BALONLU AMBALAJ <input type="checkbox"/> PALET + BALONLU AMBALAJ
MEKANİK ÖZELLİKLER	İLAVE İSTEKLER
ERİŞİM : <input type="checkbox"/> ÖNDEN <input type="checkbox"/> ARKADAN FORM PARÇALARI : <input type="checkbox"/> ALU <input type="checkbox"/> PC BOYA RENGİ : RAL	<input type="checkbox"/> ISITICI <input type="checkbox"/> DEPREM OPSİYONU <input type="checkbox"/> PANO İÇ AYDINLATMA <input type="checkbox"/> EK BAZA <input type="checkbox"/> HAVALANDIRMA FANI <input type="checkbox"/> MİMİK DİYAGRAM <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
BARALAR	
<input type="checkbox"/> 3P+1/2N+1/4PE <input type="checkbox"/> 3P+1PEN <input type="checkbox"/> 3P+1N+1/4PE <input type="checkbox"/> 3P+1/2PE MALZEME : <input type="checkbox"/> BAKIR	

Örnek Ön Görünüş Resmi

İç Görünüm



Dış Görünüm



*Tüm ölçüler mm'dir.

ÖRNEK YETKİLENDİRME BEYANI / Mart 2014

Sayın İlgili,

xx /xx /20xx

[PANO İMALATÇISI]'nin, **[PROJE ADI]** projesi kapsamında kullanılması söz konusu olan **PANELMASTER** markalı **IEC 61439-1/2** standardına uygun ve **KEMA** (yeni adı **DEKRA**) test laboratuvarlarında tip-testlerini gerçekleştirdiğimiz alçak gerilim ürünlerimizin belirlediğimiz teknik kurallara uygun şekilde imal edilmesi konusunda gerekli bilgilendirmeleri almış olup, şirketimizce yetkili kılınmıştır.

EAE Elektroteknik A.Ş. yukarıda bahsedilen proje ile ilgili olarak **[PANO İMALATÇISI]**'nin ticari muhatabı olan **[İŞVEREN]**'in talep etmesi halinde belirli bir bedel karşılığında "teknik denetim raporu" hazırlayabilecektir.

Bu raporda belirtilen denetim kriterlerinin arasında uygunsuzlukların bulunması durumunda, bunların düzeltilmesi konusundaki faaliyetler **[PANO İMALATÇISI]** ile **[İŞVEREN]** arasında netleştirilecektir.

Genel Müdür

EAE Elektroteknik A.Ş.

Proje :

İşveren :

Pano İmalatçısı :

ÖRNEK YETKİLENDİRME BEYANI / Mart 2014

To Whom It May Concern,

xx /xx /20xx

[ASSEMBLY MANUFACTURER] has been trained "determined in accordance with the technical rules assigned by the manufacturer" and authorized by our company for **[PROJECT NAME]** project application of our **PANELMASTER** "test conducted at **KEMA (DEKRA)** test laboratories accordance with **IEC 61439-1/2**" low voltage products.

EAE Elektroteknik A.Ş. which is commercial counterpart of **[USER]**, can prepare a "technical survey report" with request of **[USER]** for above mentioned project for a certain amount of money.

In case of discrepancy between survey criteria's of this report, actions for correction will be clarified between **[ASSEMBLY MANUFACTURER]** and **[USER]**.

General Manager

EAE Elektroteknik A.Ş.

Project :

User :

Assembly Manufacturer :

KONTROL LİSTESİ ÖRNEĞİ / Mart 2014

PanelMaster Kontrol Listesi / PanelMaster Check List

.../.../20....

Müşteri / Customer :
Proje / Project :
Pano Adı / Panel Title :
Seri No / Serial No. :

KONTROL CHECKED BY	Adı, Soyadı / Name, Surname :
	Firma / Company : İmza / Signature :

- Kontrol faaliyeti arka kapaklar sökülmiş yan kapaklar, ön kapılar ve ön örtüler yerine montajlı haldeyken yapılacaktır.
- Checking activity shall be carried out as the rear covers are removed, the front doors and covering elements are installed their positions.

0 ÖN KONTROL / PRE-CHECKS

- 0-a** *Cihaz belgeleri, tekhaz şemaları, pano görünüş resimleri ve yetkilendirme belgesinin eksiksiz olduğu kontrol edildi mi?
*Did the checks carry out that the device certificates, single line schemas, panel view drawings and the authorization certificate are proper and true?

EVET YES	HAYIR NO

1 MUHAFAZALARIN KORUMA DEREJESİNİN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE DEGREE OF PROTECTION OF THE ENCLOSURE

- 1-a** *Elektrik panosunun IP 55 olması durumunda pano tabanında bulunan modüler alt örtü düzeneği kullanılmış mı?
*In case the Electric Panel has a degree of protection class of IP 55, have a bottom plate been implemented for the bottom of the panel?
- 1-b** *Elektrik panosunun IP 55 olması durumunda sabit kapakların sabitlenmesinde kullanılan civatalar ile birlikte sızdırmazlık pulu kullanılmış mı?
*In case the Electric Panel has a protection class of IP 55, have any seal washers implemented with the bolts which are used for the fixing of the fixed panels?
- 1-c** *Kapa üzerine sonradan takılmış cihazlar panonun istenilen IP koruma sınıfıyla uyumlu mu?
*Are the devices which were installed on the cover afterwards compatible with the required degree of protection IP of the panel?
- 1-d** *Muhafazanın dış yüzey örtü elemanları tam ve eksiksiz mi?
*The cover components for the outer surface of the enclosure are whole and complete?

2 YALITMA ARALIKLARI VE YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARININ DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF CLEARANCES AND CREEPAGE DISTANCES

- 2-a** *Bağlantı terminallerinin civatalarında kumpasla ölçülen faz iletkeni ile toprak arasında ki havadan havaya mesafe 21mm'den büyük mü?
*Is the air to air distance that measured by means of a calipers between the phase conductor and the ground at the bolts of the connection terminal larger than 21mm?
- 2-b** *Bağlantı terminallerinin civatalarında kumpasla ölçülen faz iletkenleri arasındaki havadan havaya mesafe 21mm'den büyük mü?
*Is the air to air distance that measured by means of a calipers between the phase conductors at the bolts of the connection terminal larger than 21mm?
- 2-c** *Ana bara eklerinde kumpasla ölçülen faz iletkeni ile toprak arasındaki havadan havaya mesafe 21mm'den büyük mü?
*Is the air to air distance that measured by means of a calipers between the phase conductor and the ground at the joints of the main busbar larger than 21mm?
- 2-d** *Ana bara eklerinde kumpasla ölçülen faz iletkenleri arasındaki havadan havaya mesafe 21mm'den büyük mü?
*Is the air to air distance that measured by means of a calipers between the phase conductors at the joints of the main busbar larger than 21mm?
- 2-e** *Bölmelendirme olması durumunda "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen bölmelendirme parçaları doğru ve eksiksiz bir şekilde kullanılmış mı? Parmak sondası ile yapılan test hatasız mı?
*In case there exists a segmentation, have the segmentation (separation) parts applied in whole and complete manner as indicated in "PanelMaster Application and Installation Guide" Is the test implemented by means of finger probe correct?
- 2-f** *Kullanılan izolatörler EAE üretimi izolatörler mi?
*Are the insulating components those insulators made by EAE?
- 2-g** *Ana bara ek yerlerinde kullanılan izolatörler vidasız takılmış mı?
*Are the insulators which are implemented at the joints of main busbar installed without any screws?
- 2-h** *Ana bara uçları ile sabit kapaklar arası mesafe 25mm'den büyük mü?
*Is the distance between the main busbar ends and fixed panels larger than 25 mm?

3 ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA VE KORUMA DEVRELERİNİN BÜTÜNLÜĞÜNÜN DOĞRULANMASI / PROTECTION AGAINST TO ELECTRIC SHOCKS AND VERIFICATION OF THE INTEGRITY OF PROTECTIVE CIRCUITS

	EYEV YES	HAYIR NO
3-a *Toprak iletkeninin kesiti "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen kesitlere uygun mu? *Is the cross sectional area of the grounding conductor compatible to the size specified at the "PanelMaster Application and Installation Guide"?		
3-b *10 A de topraklama sürekliliği ölçümü yapıldı mı? Test sonucu 0,1 Ω dan küçük mü? (Ölçülen değeri yazınız.) *Have the earth continuity measurement been done for 10A? Is the test result less than 0.1 Ω ? (Please write the measured value)	()	
3-c *Menteşeli veya sökülebilir metal ön örtü elemanların topraklaması sağlanmış mı? Ürüne özel topraklama aksesuarları kullanılmış mı? *Have the grounding of metallic covering elements components with hinged type or removable type ensured? Have any special types of grounding accessories been applied for the product?		
3-d *Ön kapıların topraklaması sağlanmış mı? Ürüne özel topraklama aksesuarları kullanılmış mı? *Is the grounding of the front doors ensured? Have any special types of grounding accessories been applied for the product?		
3-e *Sabit kapakların topraklaması sağlanmış mı? Ürüne özel topraklama aksesuarları kullanılmış mı? *Is the grounding of the fixed panels ensured? Have any special types of grounding accessories been applied for the product?		
3-f *Toprak iletkeninin gövdeye bağlantı şekli ve kullanılan bağlantı tespiti "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu" belirtilen özellikte mi? *Is the connecting type of the grounding conductor to the enclosure and the fixing type utilized as the same characteristics with the "PanelMaster Application and Installation Guide"?		

4 GÖMÜLÜ BİLEŞENLERİN BİRLEŞMESİNİN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE INCORPORATION OF BUILT-IN COMPONENTS

4-a *Panoda kullanılan şalt malzemelerin elektriksel ve mekanik özellikleri tekhat şemasında ve şartnamede belirtilen özellikte mi? (Gözle ve elle yapılan kontrol sonrasında olan şüpheli durumlarda imalatçı montaj klavuzu üzerinden denetleme yapılacaktır.) *Are the electrical and mechanical characteristics of the switching materials used in the panel as specified at the single line scheme and technical specifications? (After the visual and manual inspection in suspicious cases, an inspection should be made by following manufacturer's installation guide (manual).		
4-b *Panoda kullanılan şalt malzemelerin etiket bilgileri ile tekhat şemasında belirtilen değerler birbirine uyuyor mu? (Her bir anahtarlama cihazı kontrol edilecektir.) *Are the information indicated at the label of the switching materials used in panel compatible with values specified in the single-line schemas? (Each switching shall be checked).		
4-c *Panoda kullanılan şalt malzemelerin mekanik bağlantısı kontrol edildi mi? *Has the mechanical (physical) connection of the switching materials used in panels being inspected?		

5 DAHİLİ ELEKTRİKSEL DEVRELER VE BAĞLANTILARIN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE INTERNAL ELECTRICAL CIRCUITS AND CONNECTIONS

5-a *Cıvatalarda kullanılan her bir farklı baskı rondelası için "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen mengene testi olumlu sonuçlandı mı? *Did the clamp test specified in "PanelMaster Application and Installation Guide" for each different thrust washer used in bolts result as successful?		
5-b *Her bir farklı cıvata tipinden (M8,M10, M12) göz başına 3 adetinin sıkma torkları "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen şekilde test momentiyile kontrol edildi mi? *Did the tightening torque values of three samples of each different type of bolts per segment (i.e. M8, M10, M12) inspected as per test moment values specified as "PanelMaster Application and Installation Guide"?		
5-c *Her bir cıvatanın üzerinde torklandığına dair işaret mevcut mu? *Is there a mark over each bolt that it is already torque applied?		
5-d *Bakır bara iletkeninin kesitleri "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen kesitlere uygunluğu kumpas ile kontrol edildi mi? *Did the compatibility of the cross sectional areas of the copper busbar conductors with the values specified in "PanelMaster Application and Installation Guide" checked by means of a calipers?		
5-e *Bara ekleri için kullanılan cıvata ölçüleri ve bara delikleri "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na göre uygunluğu gözle ve/veya şüpheli durumlarda kumpasla kontrol edildi mi? *Have the sizes of bolts used for busbar connections and the holed on the busbar being checked by means of a calipers by inspecting visually and/or in suspicious cases as per "PanelMaster Application and Installation Guide"?		
5-f *Devre kesicilerin elektriksel bağlantılarında kullanılan iletkenlerin kesitleri (kablolar, esnek baralar, solid baralar) "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na göre uygunluğu gözle ve/veya şüpheli durumlarda kumpasla kontrol edildi mi? *Have the cross section areas of the conductors (wires, flexible busbars, solid wires) used for electrical connections of circuit breakers being checked by means of a calipers by inspecting visually and/or in suspicious cases as per "PanelMaster Application and Installation Guide"?		
5-g *Esnek bara uygulaması "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na uygun mu? *Is the flexible busbar application compatible with "PanelMaster Application and Installation Guide"?		

	EYEV YES	HAYIR NO
<p>5-h *Gömülü bileşenler ile Ana bara bağlantısında kullanılan iletkenlerin mesnetleme biçimlerinin ve kısa-devre dayanım durumuna göre en uzak komşu mesnet arası uzaklığının uygunluğu "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na ve mesnet tablolarına göre kontrol edildi mi?</p> <p>*Have the supporting forms of the conductors used for the connection of embedded components and Main busbar and the compatibility of the distance to the furthest pedestal as per the short circuit endurance case been checked according to "PanelMaster Application and Installation Guide" and pedestal tables ?</p>		
<p>5-i *Gömülü bileşenler ile kablo terminali bağlantısında kullanılan iletkenlerin mesnetleme biçimlerinin ve kısa-devre dayanım durumuna göre en uzak komşu mesnet arası uzaklığının uygunluğu "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na ve mesnet tablolarına göre kontrol edildi mi?</p> <p>*Have the supporting forms of the conductors used for the connection of embedded components and Cable terminals connections and the compatibility of the distance to the next furthest pedestal as per the short circuit endurance case been checked according to "PanelMaster Application and Installation Guide" and pedestal tables ?</p>		
<p>5-j *Gömülü bileşenler ile Busbar terminali bağlantısında kullanılan iletkenlerin mesnetleme biçimlerinin ve kısa-devre dayanım durumuna göre en uzak komşu mesnet arası uzaklığının uygunluğu "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na ve mesnet tablolarına göre kontrol edildi mi?</p> <p>*Have the supporting forms of the conductors used for the connection of embedded components and Bus-bar terminals connections and the compatibility of the distance to the next furthest pedestal as per the short circuit endurance case been checked according to "PanelMaster Application and Installation Guide" and pedestal tables ?</p>		
<p>5-k *Gömülü bileşenler ile Ana bara bağlantısında bara geçit izolatör ile birlikte solid bakırın kullanılması durumunda örnek bir geçit izolatörünün sökülüp solid bakırın izolatör üzerinde mekanik bir kasılma yapmadığı kontrol edildi mi?</p> <p>*In case a solid copper is used together with busbar gate insulators at the connection of embedded components and Main busbar, has a sample of gate insulator been uninstalled and inspected that the solid copper is not applied a mechanical strain over the insulator?</p>		

6 HARİCİ İLETKENLER İÇİN BAĞLANTI UÇLARININ DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE TERMINALS FOR EXTERNAL CONDUCTOR

<p>6-a *Çıkış terminaleri "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na göre belirtilen delik ölçüleri ve terminal yapısına uygun mu?</p> <p>*Are the outgoing terminals complied with the hole sizes and terminal structure specified in "PanelMaster Application and Installation Guide"?</p>		
<p>6-b *Çıkış terminaleri Projeye göre bağlanacak kablo sayılarına uygun yapıda mı?</p> <p>*Are the outgoing terminals in compatible structure with the number of cables to be connected as per the project ?</p>		

7 MEKANİK ÇALIŞMANIN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE MECHANICAL OPERATION

<p>7-a *Ön kapı kilit mekanizması tahrik edilerek ilave bir müdahaleye gerek kalmadan tüm kilitleme noktalarında kilitleme sağlanıyor mu?</p> <p>*By exciting the front door mechanism is any locking result provided at all locking points without requiring any additional intervention?</p>		
<p>7-b *Örnek seçilmiş ön örtü elemanları sağlıklı açılıp kapanıyor veya sökülüp takılabiliyor mu?</p> <p>*Are the covering elements which are selected as samples capable of opening and closing or removing and mounting in suitable manner?</p>		
<p>7-c *Şalterler ve hareketli elektrik bileşenlerin (çekmeceli veya soketli) mekaniksel açıdan sağlıklı çalıştığı teker teker kontrol edildi mi?</p> <p>*Have each of the switches and movable electrical components (withdrawable or plug in) checked individually if they operate properly in mechanical way ?</p>		

8 DİELEKTRİK ÖZELLİKLERİN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE DIELECTRIC CHARACTERISTICS

<p>8-a *IEC 61439-1 Standardı Çizelge 8'e göre Ana devreler çizelge 9'a göre yardımcı devreler için yapılan "dielektrik özelliğin doğrulanması" deneyi olumlu sonuçlandı mı?</p> <p>*As per the IEC 61439-1 Standard Chart # 8, has the test of "Verification of the dielectric characteristics" which is carried out for auxiliary circuits according to Main Schemas Chart # 9 resulted in positive manner ?</p>		
--	--	--

9 BAĞLANTI, ÇALIŞMA PERFORMANSI VE FONKSİYON DOĞRULANMASI

<p>9-a *Pano üzerinde ve pano içerisinde donanım imalatçısının öngördüğü etiketlerin sağlamlığı IEC 61439-1 Madde 10.2.7'ye göre yapılan testi olumlu sonuçlandı mı?</p> <p>*For the durability of the labels provisioned by the manufacturer on the panel and inside the panel, has the test executed as per IEC 61439-1 Item 10.2.7 resulted in positive manner?</p>		
<p>9-b *Pano üzerinde donanım imalatçısının adı veya ticari ünvanı, imalat tarihi, panonun imal edildiği standart ile birlikte AT-Uygunluk beyanını gösteren CE işareti bulunuyor mu?</p> <p>*Do there the name and title of the hardware manufacturer, the manufacturing date, the standard as per the panel manufactured for and a CE mark together with EC-Conformity Of Declaration exist on the panel?</p>		
<p>9-c *Donanımın ; Beyan gerilimi (Un),Beyan darbe dayanım gerilimi (Uimp), Beyan akımı (InA), donanım devresinin; Beyan çalışma gerilimi(Ue),Beyan yalıtım gerilimi (Ui), Beyan akımı (Inc), Beyan tepe dayanım akımı (Ipk) gibi bilgiler donanım imalatçısının teknik dökümanında bulunuyor mu?</p> <p>*Do the information such as Rated Voltage (Un),Rated Impulse Withstand Voltage (Uimp), Rated current (InA) of the hardware circuits, Rated Operational Voltage (Ue), Rated Insulation Voltage (Ui), Rated current (Inc), Rated Peak Withstand Current (Ipk) exist in the technical documentation of the hardware manufacturer?</p>		
<p>9-d *Donanımın boyutlarını ve ağırlığını içeren ambalaj sonrasında yapıstırılacak etiketlerin mevcut olduğu kontrol edildi mi?</p> <p>*Has the existence of the labels which contain the information such as the dimensions and the weight of the hardware to be stacked on checked?</p>		

KONTROL RAPORU ÖRNEĞİ

PanelMaster Kontrol Listesi / PanelMaster Check List

18/02/2014

Müşteri / Customer : Örnek Pano Sistemleri
 Proje / Project : CENTRAL BANK / NIGERIA
 Pano Adı / Panel Title : PARALLEL MPB PANEL
 Seri No / Serial No. : P-13144-TA01

KONTROL
CHECKED BY

Adı, Soyadı / Name, Surname : Murat Aşkın ALPAYA
 Firma / Company : EAE Elektroteknik A.Ş.
 İmza / Signature :

- Kontrol faaliyeti arka kapaklar sökülmüş yan kapaklar, ön kapılar ve ön örtüler yerine montajlı haldeyken yapılacaktır.
- Checking activity shall be carried out as the rear covers are removed, the front doors and covering elements are installed their positions.

0 ÖN KONTROL / PRE-CHECKS

	EVET YES	HAYIR NO
0-a *Cihaz belgeleri, tekhât şemaları, pano görünüş resimleri ve yetkilendirme belgesinin eksiksiz olduğu kontrol edildi mi? *Did the checks carry out that the device certificates, single line schemas, panel view drawings and the authorization certificate are proper and true?	✓ R1	

1 MUHAFAZALARIN KORUMA DERECESİNİN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE DEGREE OF PROTECTION OF THE ENCLOSURE

1-a *Elektrik panosunun IP 55 olması durumunda pano tabanında bulunan modüller alt örtü düzeneği kullanılmış mı? *In case the Electric Panel has a degree of protection class of IP 55, have a bottom plate been implemented for the bottom of the panel?	N/A	
1-b *Elektrik panosunun IP 55 olması durumunda sabit kapakların sabitlenmesinde kullanılan civatalar ile birlikte sızdırmazlık pulu kullanılmış mı? *In case the Electric Panel has a protection class of IP 55, have any seal washers implemented with the bolts which are used for the fixing of the fixed panels?	N/A	
1-c *Kapı üzerine sonradan takılmış cihazlar panonun istenilen IP koruma sınıfıyla uyumlu mu? *Are the devices which were installed on the cover afterwards compatible with the required degree of protection IP of the panel?	✓	
1-d *Muhafazanın dış yüzey örtü elemanları tam ve eksiksiz mi? *The cover components for the outer surface of the enclosure are whole and complete?	✓ R2	

2 YALITMA ARALIKLARI VE YÜZEYSEL KAÇAK YOLU UZUNLUKLARININ DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF CLEARANCES AND CREEPAGE DISTANCES

2-a *Bağlantı terminallerinin civatalarında kumpasla ölçülen faz iletkeni ile toprak arasında ki havadan havaya mesafe 21 mm'den büyük mü? *Is the air to air distance that measured by means of a calipers between the phase conductor and the ground at the bolts of the connection terminal larger than 21mm?	✓	
2-b *Bağlantı terminallerinin civatalarında kumpasla ölçülen faz iletkenleri arasında ki havadan havaya mesafe 21 mm'den büyük mü? *Is the air to air distance that measured by means of a calipers between the phase conductors at the bolts of the connection terminal larger than 21mm?	✓	
2-c *Ana bara eklerinde kumpasla ölçülen faz iletkeni ile toprak arasında ki havadan havaya mesafe 21 mm'den büyük mü? *Is the air to air distance that measured by means of a calipers between the phase conductor and the ground at the joints of the main busbar larger than 21mm?	✓	
2-d *Ana bara eklerinde kumpasla ölçülen faz iletkenleri arasında ki havadan havaya mesafe 21 mm'den büyük mü? *Is the air to air distance that measured by means of a calipers between the phase conductors at the joints of the main busbar larger than 21mm?	✓	
2-e *Bölmelendirme olması durumunda "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen bölmelendirme parçaları doğru ve eksiksiz bir şekilde kullanılmış mı? Parmak sondası ile yapılan test hatasız mı? *In case there exists a segmentation, have the segmentation (separation) parts applied in whole and complete manner as indicated in "PanelMaster Application and Installation Guide" Is the test implemented by means of finger probe correct?	✓	
2-f *Kullanılan izolatörler EAE üretimi izolatörler mi? *Are the insulating components those insulators made by EAE?	✓ R3	
2-g *Ana bara ek yerlerinde kullanılan izolatörler vidasız takılmış mı? *Are the insulators which are implemented at the joints of main busbar installed without any screws?	✓	
2-h *Ana bara uçları ile sabit kapaklar arası mesafe 25 mm'den büyük mü? *Is the distance between the main busbar ends and fixed panels larger than 25 mm?	✓ R4	

Kontrol Raporu Örneği 1/13

3 ELEKTRİK ÇARPMASINA KARŞI KORUMA VE KORUMA DEVRELERİNİN BÜTÜNLÜĞÜNÜN DOĞRULANMASI / PROTECTION AGAINST TO ELECTRIC SHOCKS AND VERIFICATION OF THE INTEGRITY OF PROTECTIVE CIRCUITS

	EVEY YES	HAYIR NO
3-a *Toprak iletkeninin kesiti "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen kesitlere uygun mu? *Is the cross sectional area of the grounding conductor compatible to the size specified at the "PanelMaster Application and Installation Guide"?	✓ R5	
3-b *10 A de topraklama sürekliliği ölçümü yapıldı mı? Test sonucu 0,1 Ω dan küçük mü? (Ölçülen değeri yazınız.) *Have the earth continuity measurement been done for 10A? Is the test result less than 0.1 Ω ? (Please write the measured value)	✓ R6 (0.022Ω)	
3-c *Menteşeli veya sökülebilir metal ön örtü elemanların topraklaması sağlanmış mı? Ürüne özel topraklama aksesuarları kullanılmış mı? *Have the grounding of metallic covering elements components with hinged type or removable type ensured? Have any special types of grounding accessories been applied for the product?	✓	
3-d *Ön kapıların topraklaması sağlanmış mı? Ürüne özel topraklama aksesuarları kullanılmış mı? *Is the grounding of the front doors ensured? Have any special types of grounding accessories been applied for the product?	✓ R7	
3-e *Sabit kapakların topraklaması sağlanmış mı? Ürüne özel topraklama aksesuarları kullanılmış mı? *Is the grounding of the fixed panels ensured? Have any special types of grounding accessories been applied for the product?	✓ R8	
3-f *Toprak iletkeninin gövdeye bağlantı şekli ve kullanılan bağlantı tespiti "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu" belirtilen özellikte mi? *Is the connecting type of the grounding conductor to the enclosure and the fixing type utilized as the same characteristics with the "PanelMaster Application and Installation Guide"?	✓ R9	

4 GÖMÜLÜ BİLEŞENLERİN BİRLEŞMESİNİN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE INCORPORATION OF BUILT-IN COMPONENTS

4-a *Panoda kullanılan şalt malzemelerin elektriksel ve mekanik özellikleri tekhat şemasında ve şartnamede belirtilen özellikte mi? (Gözle ve elle yapılan kontrol sonrasında olan şüpheli durumlarda imalatçı montaj klavuzu üzerinden denetleme yapılacaktır.) *Are the electrical and mechanical characteristics of the switching materials used in the panel as specified at the single line scheme and technical specifications? (After the visual and manual inspection in suspicious cases, an inspection should be made by following manufacturer's installation guide (manual)).	N1	
4-b *Panoda kullanılan şalt malzemelerin etiket bilgileri ile tekhat şemasında belirtilen değerler birbirine uyuyor mu? (Her bir anahtarlama cihazı kontrol edilecektir.) *Are the information indicated at the label of the switching materials used in panel compatible with values specified in the single-line schemas? (Each switching shall be checked).	N1	
4-c *Panoda kullanılan şalt malzemelerin mekanik bağlantısı kontrol edildi mi? *Has the mechanical (physical) connection of the switching materials used in panels being inspected?	N1	

5 DAHİLİ ELEKTRİKSEL DEVRELER VE BAĞLANTILARIN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE INTERNAL ELECTRICAL CIRCUITS AND CONNECTIONS

5-a *Cıvatalarda kullanılan her bir farklı baskı rondelası için "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen mengene testi olumlu sonuçlandı mı? *Did the clamp test specified in "PanelMaster Application and Installation Guide" for each different thrust washer used in bolts result as successful?	✓	
5-b *Her bir farklı civata tipinden (M8,M10, M12) göz başına 3 adetinin sıkma torkları "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen şekilde test momentiyile kontrol edildi mi? *Did the tightening torque values of three samples of each different type of bolts per segment (i.e. M8, M10, M12) inspected as per test moment values specified as "PanelMaster Application and Installation Guide"?	✓	
5-c *Her bir civatanın üzerinde torklandığına dair işaret mevcut mu? *Is there a mark over each bolt that it is already torque applied?	✓ R10	
5-d *Bakır bara iletkeninin kesitleri "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"nda belirtilen kesitlere uygunluğu kumpas ile kontrol edildi mi? *Did the compatibility of the cross sectional areas of the copper busbar conductors with the values specified in "PanelMaster Application and Installation Guide" checked by means of a calipers?	✓ R11	
5-e *Bara ekleri için kullanılan civata ölçüleri ve bara delikleri "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na göre uygunluğu gözle ve/veya şüpheli durumlarda kumpasla kontrol edildi mi? *Have the sizes of bolts used for busbar connections and the holed on the busbar being checked by means of a calipers by inspecting visually and/or in suspicious cases as per "PanelMaster Application and Installation Guide"?	✓	
5-f *Devre kesicilerin elektriksel bağlantılarında kullanılan iletkenlerin kesitleri (kablolar, esnek baralar, solid baralar) "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na göre uygunluğu gözle ve/veya şüpheli durumlarda kumpasla kontrol edildi mi? *Have the cross section areas of the conductors (wires, flexible busbars, solid wires) used for electrical connections of circuit breakers being checked by means of a calipers by inspecting visually and/or in suspicious cases as per "PanelMaster Application and Installation Guide"?	✓ R12	
5-g *Esnek bara uygulaması "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na uygun mu? *Is the flexible busbar application compatible with "PanelMaster Application and Installation Guide"?	N/A	

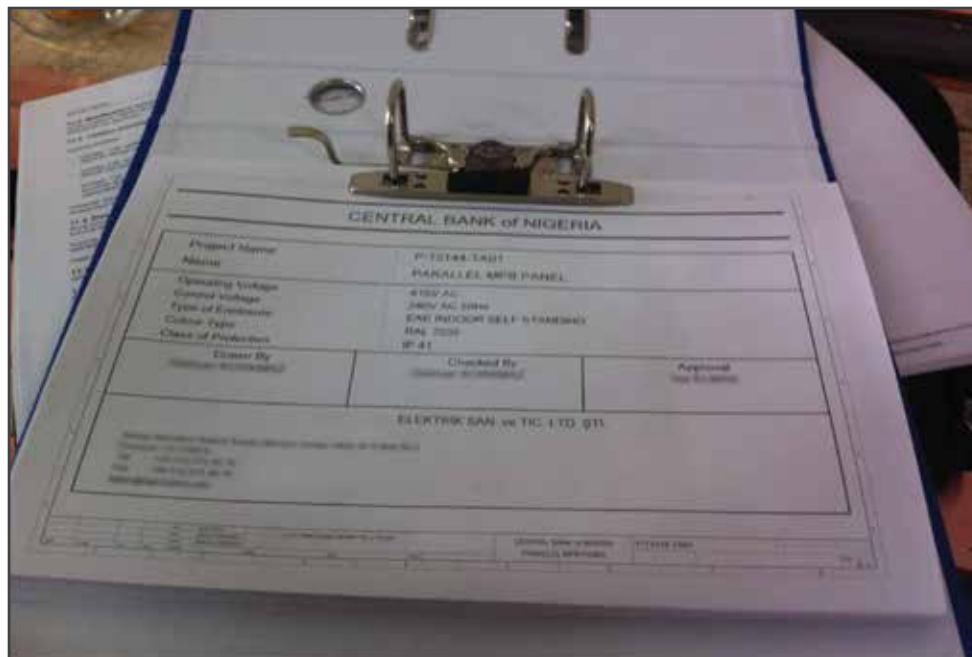
		EVET YES	HAYIR NO
5-h	*Gömülü bileşenler ile Ana bara bağlantısında kullanılan iletkenlerin mesnetleme biçimlerinin ve kısa-devre dayanım durumuna göre en uzak komşu mesnet arası uzaklığının uygunluğu "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na ve mesnet tablolarına göre kontrol edildi mi? *Have the supporting forms of the conductors used for the connection of embedded components and Main busbar and the compatibility of the distance to the furthestmost pedestal as per the short circuit endurance case been checked according to "PanelMaster Application and Installation Guide" and pedestal tables ?	✓ R13	
5-i	*Gömülü bileşenler ile kablo terminali bağlantısında kullanılan iletkenlerin mesnetleme biçimlerinin ve kısa-devre dayanım durumuna göre en uzak komşu mesnet arası uzaklığının uygunluğu "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na ve mesnet tablolarına göre kontrol edildi mi? *Have the supporting forms of the conductors used for the connection of embedded components and Cable terminals connections and the compatibility of the distance to the next furthestmost pedestal as per the short circuit endurance case been checked according to "PanelMaster Application and Installation Guide" and pedestal tables ?	✓ R14	
5-j	*Gömülü bileşenler ile Busbar terminali bağlantısında kullanılan iletkenlerin mesnetleme biçimlerinin ve kısa-devre dayanım durumuna göre en uzak komşu mesnet arası uzaklığının uygunluğu "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na ve mesnet tablolarına göre kontrol edildi mi? *Have the supporting forms of the conductors used for the connection of embedded components and Bus-bar terminals connections and the compatibility of the distance to the next furthestmost pedestal as per the short circuit endurance case been checked according to "PanelMaster Application and Installation Guide" and pedestal tables ?	N/A	
5-k	*Gömülü bileşenler ile Ana bara bağlantısında bara geçit izolatörü ile birlikte solid bakırın kullanılması durumunda örnek bir geçit izolatörünün sökülüp solid bakırın izolatör üzerinde mekanik bir kasılma yapmadığı kontrol edildi mi? *In case a solid copper is used together with busbar gate insulators at the connection of embedded components and Main busbar, has a sample of gate insulator been uninstalled and inspected that the solid copper is not applied a mechanical strain over the insulator?	N/A	
6 HARİCİ İLETKENLER İÇİN BAĞLANTI UÇLARININ DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE TERMINALS FOR EXTERNAL CONDUCTOR			
6-a	*Çıkış terminaleri "PanelMaster Uygulama ve Montaj Klavuzu"na göre belirtilen delik ölçüleri ve terminal yapısına uygun mu? *Are the outgoing terminals complied with the hole sizes and terminal structure specified in "PanelMaster Application and Installation Guide"?	✓	
6-b	*Çıkış terminaleri Projeye göre bağlanacak kablo sayılarına uygun yapıda mı? *Are the outgoing terminals in compatible structure with the number of cables to be connected as per the project?	✓	
7 MEKANİK ÇALIŞMANIN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE MECHANICAL OPERATION			
7-a	*Ön kapı kilit mekanizması tahrik edilerek ilave bir müdahaleye gerek kalmadan tüm kilitleme noktalarında kilitleme sağlanıyor mu? *By exciting the front door mechanism is any locking result provided at all locking points without requiring any additional intervention?	✓	
7-b	*Örnek seçilmiş ön örtü elemanları sağlıklı açılıp kapanıyor veya sökülüp takılabiliyor mu? *Are the covering elements which are selected as samples capable of opening and closing or removing and mounting in suitable manner?	✓	
7-c	*Şalterler ve hareketli elektrik bileşenlerin (çekmeceli veya soketli) mekaniksel açıdan sağlıklı çalıştığı teker teker kontrol edildi mi? *Have each of the switches and movable electrical components (withdrawable or plug in) checked individually if they operate properly in mechanical way ?	✓	
8 DİELEKTRİK ÖZELLİKLERİN DOĞRULANMASI / VERIFICATION OF THE DIELECTRIC CHARACTERISTICS			
8-a	*IEC 61439-1 Standardı Çizelge 8'e göre Ana devreler çizelge 9'a göre yardımcı devreler için yapılan "dielektrik özelliğinin doğrulanması" deneyi olumlu sonuçlandı mı? *As per the IEC 61439-1 Standard Chart # 8, has the test of "Verification of the dielectric characteristics" which is carried out for auxiliary circuits according to Main Schemas Chart # 9 resulted in positive manner ?	✓ R15	
9 BAĞLANTI, ÇALIŞMA PERFORMANSI VE FONKSİYON DOĞRULANMASI			
9-a	*Pano üzerinde ve pano içerisinde donanım imalatçısının öngördüğü etiketlerin sağlamlığı IEC 61439-1 Madde 10.2.7'ye göre yapılan testi olumlu sonuçlandı mı? *For the durability of the labels provisioned by the manufacturer on the panel and inside the panel, has the test executed as per IEC 61439-1 Item 10.2.7 resulted in positive manner?	✓	
9-b	*Pano üzerinde donanım imalatçısının adı veya ticari ünvanı, imalat tarihi, panonun imal edildiği standart ile birlikte AT-Uygunluk beyanını gösteren CE işareti bulunuyor mu? *Do there the name and title of the hardware manufacturer, the manufacturing date, the standard as per the panel manufactured for and a CE mark together with EC-Conformity Of Declaration exist on the panel?	✓ R16	
9-c	*Donanımın ; Beyan gerilimi (Un),Beyan darbe dayanım gerilimi (Uimp), Beyan akımı (InA), donanım devresinin; Beyan çalışma gerilimi(Ue),Beyan yalıtım gerilimi (Ui), Beyan akımı (Inc), Beyan tepe dayanım akımı (Ipk) gibi bilgiler donanım imalatçısının teknik dökümanında bulunuyor mu? *Do the information such as Rated Voltage (Un),Rated Impulse Withstand Voltage (Uimp), Rated current (InA) of the hardware circuits, Rated Operational Voltage (Ue), Rated Insulation Voltage (Ui), Rated current (Inc), Rated Peak Withstand Current (Ipk) exist in the technical documentation of the hardware manufacturer?	✓ R16	
9-d	*Donanımın boyutlarını ve ağırlığını içeren ambalaj sonrasında yapıştınlacak etiketlerin mevcut olduğu kontrol edildi mi? *Has the existence of the labels which contain the information such as the dimensions and the weight of the hardware to be stacked on checked?	✓	

- 9-e ***Tehlikeye karşı uyarı etiketi veya levhası öngörölmüş mü?**
*Is any warning label or plate against to danger provisioned?
- 9-f ***Şebeke frekanslı gerilim kullanılarak her bir devrenin kesicisinin anahtarlama yapabildiği terminal noktasından ölçülerek doğrulandı mı?**
*By utilizing the mains voltage with the usual frequency, has the switching capability of each circuit breaker by means of measuring at the terminal port?
- 9-g ***Kontrol ve kumanda devrelerinin bağlantılarının kumanda şemalarına uygun yapıldığın kontrolü rastgele seçilmiş 3 bağlantı için yapıldı mı?**
*For the compatibility of the connections of the check and control circuits with the control schemas (drawings), have the checks been done for arbitrarily selected 3 connections?
- 9-h ***Ölçü devrelerinin bağlantılarının kumanda şemalarına uygun yapıldığın kontrolü rastgele seçilmiş 3 bağlantı için yapıldı mı?**
*For the compatibility of the connections of the measurement circuits with the control schemas (drawings), have the checks been done for arbitrarily selected 3 connections?

EVET YES	HAYIR NO
✓ R17	
N1	
N1	
N1	

NOTLAR / NOTES :

N1: Kontrol son kullanıcı (İşveren) tarafından yapıldı. / Final check was made by end customer.



R1



R2



R3



R4



R5



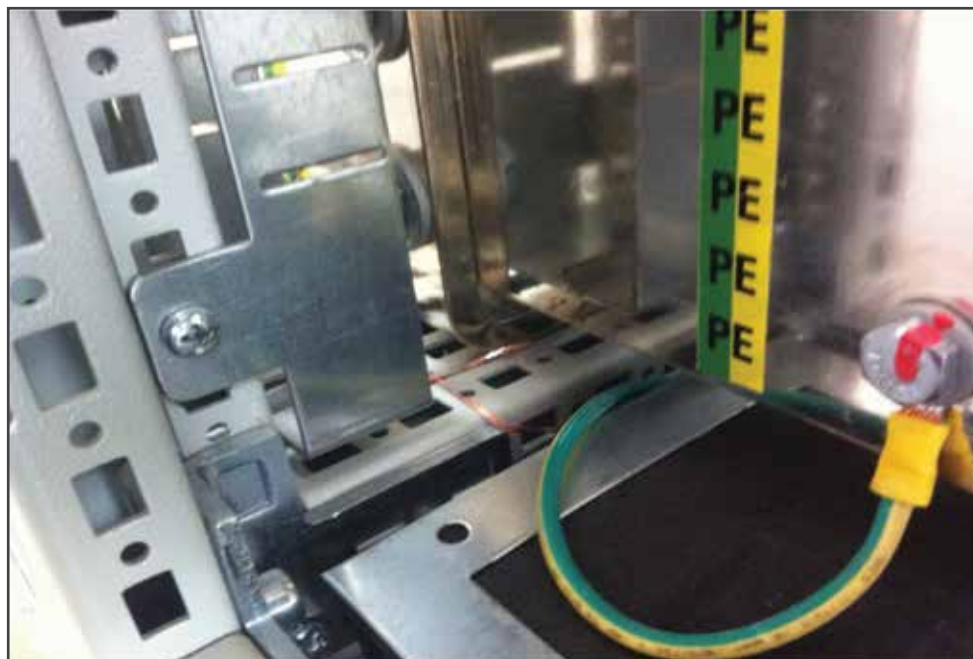
R6



R7



R8



R9



R10



R11



R12



R13



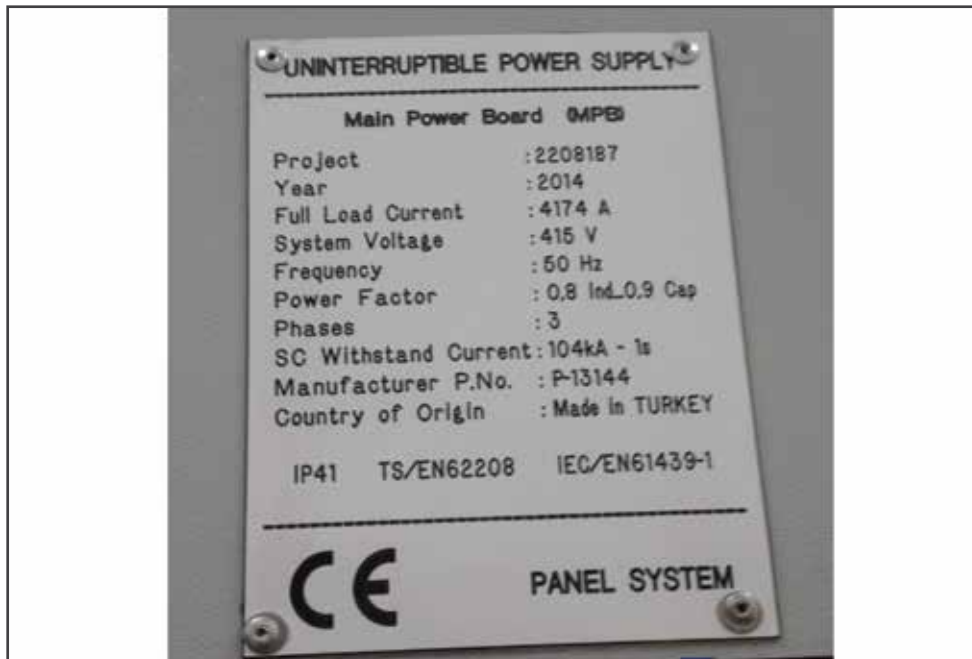
R14



R15



R16



R17

PanelMaster Kontrol Sistemi Açıklamaları

- PanelMaster kontrol sisteminde **proje bazlı yetkilendirme** ve projeye özel üretilmiş **panoların kontrolü** esas alınmaktadır. Panocunun imalat yetenekleri ve yetkinlikleri sözkonusu panoların imalatı için gerçekleştirilmiş olan uygulama bağlamında değerlendirilmektedir.
- Kontrol raporlaması amacıyla gelecek olan yetkilimizin ziyaret planlaması yapabilmesi için panocu tarafından ön görülen kontrol tarihinden en az 2 hafta önce bilgi vermesi gerekmektedir.
- Kontroller EAE elemanları veya anlaşmalı SGS ya da Bureau Veritas ofisleri tarafından yapılabilir ve ücretlidir.
- Söz konusu kontrol adam/gün + yol/km + fazla mesai + konaklama tarifeleri üzerinden fiyatlandırılmaktadır.
- Kontrol öncesinde panolara ait pano bilgi tabloları, tek-hat şemaları, pano ön görünüş resimlerinin hazırlanmış ve pano etiketlerinin ön görünüşlere uygun bir şekilde yerleştirilmiş olması gerekmektedir. Bunlar olmaksızın kontrole başlanması mümkün değildir.
- Kontrole hazırlık aşamasında panolar etiketlenmiş, montajı tamamlanmış olarak, kontrole engel olmayacak bir alanda, **sabit kapakları sökülmüş** olarak hazır bulundurulmalıdır. İç tasarımı gözle görülüp, gerekli yerlerde ölçüm yapılması mümkün olmayan panoların raporlarının tamamlanması söz konusu değildir. Bu durumda raporun tamamlanamayan kısımları boş bırakılacaktır.
- Kontroller sırasında yetkilimizin kendi yanında getirdiği ölçü aletlerinin yanı sıra panocunun rutin testler sırasında kullanmak zorunda olduğu test cihazları da kullanılacaktır. Bu cihazların kalibrasyonlu olmaması veya hiç bulunmaması durumunda ilgili kontrol başlıkları boş bırakılacaktır.
- Kontrol edilen panoya ilişkin tüm dokümantasyon (cihaz broşürleri, kullanım kılavuzları, elektrik ve mekanik resimler, hesaplar v.s.) pano dosyasında hazır edilmelidir.
- Kontrollerde kontrol listesindeki başlıkların dışında işveren tarafından projeye özel talep edilmiş başlıklar bilinmeyeceği için dahil edilmeyecektir. Bunların listeye eklenmesi işverenin talep etmesi sonucunda gerçekleşebilir.



ELEKTROTEKNİK

EAE Elektroteknik A.Ş
İkitelli Organize San. Böl.
Eski Turgut Özal Caddesi
Ziya Gökalp Mah. No:20
34490 Başakşehir / İstanbul
Telefon : 0 212 549 26 39
panelmaster@eae.com.tr

www.panelmaster.com.tr