|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AA\_EuP\_04 | | ArbeitsanweisungİŞ TALIMATI | **Macintosh HD:Users:andresmoncayo:Documents:Arbeit:SmallLogo.jpg** | |
| **Messen von Strom, Spannung und Widerstand**  **Akım, gerilim ve direnci ölçme** | | | | |
| Geltungsbereich  Kapsam | | | | |
| **Elektrotechnisch unterwiesene Person**  **Elektrik eğitimli kişi** | | | | |
| **Anwendungsbereich**  **Uygulama alanı** | | | | |
|  | * Messen von Strom, Spannung und Widerstand   Akım, gerilim ve direnci ölçme   * Erlaubtes Arbeiten unter Spannung (AuS) nach DIN VDE 0105-100 Abs. 6.3.   DIN VDE 0105-100 madde 6.3’e göre gerilim altında işlerin (AuS) izinli yapılması | | |  |
| **Gefahren für Mensch und Umwelt**  **İnsan ve çevre için tehlikeler** | | | | |
| Warnung vor elektrischer Spannung | * Elektrische Körperdurchströmung durch Berührung Spannung führender Teile.   Gerilim altında parçalara dokunulduğunda elektrik çarpması.   * Verbrennungsgefahr durch Lichtbogen.   Elektrik arktan yanma tehlikesi.   * Sekundärunfälle.   İkincil kazalar.   * Unzulässige Annäherung an Spannung führende Teile.   Gerilim altında olan parçalara izinsiz yaklaşma. | | |  |
| **Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln**  **Koruma önlemleri ve davranış kuralları** | | | | |
|  | * Es sind Kenntnisse der Bedienungsanleitung sowie der technischen Daten und Sicherheitshinweise des Messmittelherstellers erforderlich.   Kullanım kılavuzunun yanı sıra ölçme donanımı üreticisinin teknik verileri ve güvenlik talimatları bilinmelidir.   * Es ist der Einsatzbereich des Prüf-/Messmittels zu beachten:   Deneme/ölçme donanımının kullanım alanına dikkat edilmelidir:   * Nennspannung,   Nominal voltaj,   * Schutzart,   Koruma derecesi,   * Spannungsart,   Voltaj tipi,   * Einschaltdauer,   Çalışma süresi (ED),   * Temperaturbereich,   Sıcaklık aralığı,   * Kategorie des Prüf-/Messmittels (CAT III oder IV).   Deneme/ölçme aygıtının kategorisi (CAT III veya IV).   * Messleitungen, Messspitzen, Messklemmen usw. müssen der Kategorie des eingesetzten Prüf-/Messmittels entsprechen.   Ölçüm kabloları, uçları, kelepçeleri vs. kullanılan deneme/ölçme donanımına uymalıdır.   * Spannungsführende Teile von Krokodilklemmen oder ähnlichen Abgreifklemmen dürfen im geschlossenen Zustand nicht berührbar sein.   Timsah kliplerinin ya da benzer kliplerin voltaj ileten parçaları kapalı durumda dokunulamamalıdır.   * Hervorstehende leitfähige Teile dürfen bei Kontaktspitzen der Messkategorie III oder IV nicht länger als 4 mm sein. Für sonstiges Messzubehör liegt die Grenze bei 19 mm.   Dışa uzanan iletken parçalar, ölçüm kategorileri III ve IV’e ait kontak uçlarında 4 mm’den uzun olmamalı. Diğer ölçme aletleri için bu maksimum 19 mm’dir.   * Die Messleitungen müssen über eine doppelte Isolierung verfügen.   Ölçüm kabloları çifte yalıtımlı olmalıdır.   * Der Anschluss der Messleitung hat der Messaufgabe zu entsprechen.   Ölçüm kablosunun bağlantısı ölçüm görevine uygun olmalıdır.   * Prüf-/Messmittel sind vor Verunreinigungen und Beschädigungen der Gehäuseoberfläche zu schützen. Bei festgestellten Schäden ist der Einsatz verboten!   Deneme/ölçme donanımının dışı kirden ve hasardan korunmalıdır. Hasar tespit edilirse, kullanımı yasaktır!   * Es ist geeignete Arbeitsschutzbekleidung entsprechend einer durchgeführten Gefährdungsbeurteilung zu verwenden.   Yapılan risk değerlendirmesine göre uygun koruyucu giysi kullanılmalıdır.   * Die alleinarbeitende EFK (oder EuP) muss in der Lage sein, alle auftretenden Risiken zu berücksichtigen und zu beherrschen. Bei Unklarheiten ist die Arbeit zu unterbrechen und mit dem Anlagenverantwortlichen (ANLV) bzw. Fachvorgesetzten Rücksprache zu halten.   Tek başına çalışan elektrikçi (ya da elektrik eğitimli kişi) ortaya çıkan tüm riskleri hesaba katabilmeli ve onlara hakim olabilmeli. Herhangi bir belirsizlik durumunda iş durdurulmalı ve sistem yöneticisiyle (ANLV) veya uzman amirle görüşülmelidir.   * Zum Feststellen der Spannungsfreiheit dürfen nur zweipolige Spannungsprüfer nach VDE 0682-401:2011-02 (DIN EN 61243-3) verwendet werden.   Gerilim olmadığını saptamak için sadece VDE 0682-401:2011-02 (DIN EN 61243-3)´e göre çift kutuplu voltaj test cihazları kullanılabilir.   * Zum Feststellen der Spannungsfreiheit ist die *AA\_EuP\_03 Freischalten von Anlagenteilen* anzuwenden.   Gerilim olmadığını saptamak için *AA\_EuP\_03 Sistem Kısımlarını Kapatma* uygulanmalı. | | |  |
| **Verhalten bei Unregelmäßigkeiten**  **Düzensizlikler olduğunda davranış** | | | | |
| Notruftelefon | * Bei Auftreten von Gefahren vor oder während der Arbeit ist der Arbeitsverantwortliche vor Ort berechtigt und verpflichtet, die Arbeiten nicht zu beginnen oder abzubrechen. Es ist umgehend der Anlagenverantwortliche zu informieren.   İşten önce veya iş esnasında tehlikeler ortaya çıktığında orada bulunan iş amiri işlere başlamama veya işleri durdurma hakkına ve yükümlülüğüne sahiptir. Sistem yöneticisi derhal haberdar edilmeli.   * Tel.: * Bei Gefährdungen verursachenden oder den Betrieb gefährdenden Unregelmäßigkeiten ist der Anlagenverantwortliche zu informieren.   Tehlikeye sebep olan ya da işi tehlikeye atan düzensizlik durumlarında sistem yöneticisi haberdar edilmeli.   * Tel.: * Bei einer Arbeitsunterbrechung ist der Arbeitsplatz so zu sichern, dass sich keine Gefährdungen ergeben können.   İş durdurulduğunda işyeri tehlike oluşamayacak şekilde korunmalı. | | |  |
| **Verhalten bei Unfällen**  **Kaza durumunda davranış** | | | | |
| Notruftelefon | * Retten, nur nach Gewährleistung der erforderlichen Schutzmaßnahmen.   Ancak gerekli koruma önlemleri sağlandıktan sonra kurtarmaya girişin.   * Eigenschutz geht vor Rettung.   Kendini korumak kurtarmaktan daha önemlidir.   * Leistung der Ersten Hilfe durch Ersthelfer vor Ort.   Orada bulunan ilk yardımcılar ilk yardım yapar.   * Unfallstelle im erforderlichen Umfang sichern.   Kaza alanını gereken kapsamda koruyun.   * Verständigung Rettungsdienst   Can kurtarma servisini çağırın   * İmdat telefon numarası 112 veya Tel.: * Telefonische Unfallmeldung an:   Kazayı telefonda şu numaraya bildirin:   * Tel.: | | | Erste Hilfe |
| **Kontrollen des Arbeitsverantwortlichen**  **İş amiri tarafından yapılacak denetimler** | | | | |
|  | * Vor Aufnahme der Arbeit sind der Arbeitsplatz, der Anlagenzustand und alle zur Anwendung kommenden Ausrüstungen auf ordnungsgemäßen Zustand zu kontrollieren.   İşe başlamadan önce işyeri, sistemin durumu ve kullanılan tüm donanımların durumu kontrol edilmeli.   * Erstellung einer tätigkeitsbezogenen Gefährdungsbeurteilung vor Beginn der Arbeit.   İşe başlamadan önce işle ilgili bir risk değerlendirmesi hazırlanmalıdır.   * Beschädigte Ausrüstungen sind auszusondern.   Hasar görmüş donanımlar elenmeli.   * Arbeitet mehr als eine Person am Arbeitsplatz, erteilt der Arbeitsverantwortliche nach Unterweisung die Freigabe der Arbeitsstelle.   İşyerinde birden fazla kişi çalışıyorsa, iş amiri eğitim verdikten sonra işyerini onaylar. | | |  |
| **Arbeitsablauf und Sicherheitsmaßnahmen**  **İş akışı ve güvenlik önlemleri** | | | | |
|  | *Vorbereitungen:*  *Hazırlıklar:*   * Auswahl der richtigen Prüf-/Messmittel entsprechend der Arbeitsaufgabe.   İş görevine göre uygun deneme/ölçme donanımını seçin.   * Messleitungen, Messspitzen, Messklemmen sind vor der Messung einer Sichtprüfung zu unterziehen. Sämtliche Bauteile müssen in einwandfreiem Zustand sein!   Ölçüm kabloları, uçları, kelepçeleri ölçümden önce görsel olarak kontrol edilmeli. Tüm parçalar kusursuz durumda olmalı!   * Das Datum der letzten Kalibrierung des Prüf-/Messmittels ist zu kontrollieren, dieses sollte nicht älter als drei Jahre sein.   Deneme/ölçme donanımının son ayarlama tarihi kontrol edilmeli, üç yılı geçmiş olmamalı.   * Die Korrekte Funktion des Prüf-/Messmittels ist Arbeitstäglich durch eine Referenzmessung sicherzustellen.   Her iş günü bir referans ölçümü yapılarak deneme/ölçme donanımının hatasız çalıştığından emin olunmalı.   * Für sicheren Standort sorgen und ausreichende Bewegungsfreiheit und Beleuchtung sicherstellen.   Güvenli bir yerde bulunulduğundan emin olunmalı ve yeterince hareket etme özgürlüğü ve ışıklandırma sağlanmalı.   * Annäherung und Gefährdung durch Personen ausschließen, ggf. absperren.   Kişilerin yaklaşıp risk yaratabilmelerini önleyin, gerekirse barikatlayın.   * Benachbarte blanke, unter Spannung stehende Teile berücksichtigen, ggf. sichern des Messbereiches.   Etraftaki yalın, gerilim altında olan parçaları dikkate alın, gerekirse ölçme bölgesini koruyun.  *Durchführung:*  *Uygulama:*   * Prüf-/Messmittel nur an den isolierten Griffen bis zur Griffhandhabe anfassen und die Prüfspitzen nicht berühren.   Deneme/ölçme donanımını sadece yalıtımlı kulpundan, kulpun uzandığı yere kadar tutun ve deneme uçlarına dokunmayın.   * Prüf-/Messmittel beim Prüfen vollflächig umfassen und Prüfspitzen handfest an Messstelle drücken.   Deneme/ölçme donanımını deneme yaparken avcunuzun tümüyle tutun ve deneme uçlarını sıkıca ölçüm noktasına dayayın.   * Messspitzen nicht kreuzen oder berühren.   Ölçüm uçlarını kesiştirmeyin veya dokunmayın.   * Gesichertes und konzentriertes Heran- und Abführen der Prüfspitzen.   Deneme uçlarını dikkatle ve güvenli şekilde yaklaştırıp uzaklaştırın.   * Ablesen des Messwertes oder der Drehfeldanzeige in Augenhöhe mit ungehindertem Blick – Reflektionen und Spiegelungen auf Messskala beachten.   Ölçülen değeri veya döner göstergeyi göz hizasında, engelsiz bakışla okuyun – ölçekteki yansımalara dikkat edin.   * Messgeräte dürfen nicht benutzt werden, wenn die Funktion einer oder mehrerer Anzeigen ausfällt oder keine Funktionsbereitschaft erkennbar ist.   Göstergelerin biri veya birkaçı bozulursa ya da işleve hazır olduğu tespit edilemediğinde ölçme aygıtları kullanılamaz.   * Sind mehrere Messbereiche möglich, so wird zwingend mit dem „größten“ Messbereich begonnen und bei Bedarf ein „kleinerer“ Messbereich gewählt.   Birden fazla ölçüm aralığı mevcutsa, mutlaka “en geniş” ölçüm aralığıyla başlanır ve gerektiğinde “daha dar” bir ölçüm aralığına geçilir.  *Messen des elektrischen Stromes:*  *Elekrik akımı ölçme:*   * Strommessgeräte werden immer in „Reihe“ zum Verbraucher geschaltet. Dazu ist der Stromkreis aufzutrennen und das Messgerät einzufügen.   Ampermetreler daima yüke “seri” bağlanır. Bu amaçla devra açılmalı ve ölçme aygıtı devreye eklenmeli.   * Ausnahme: Messen mit einer Stromzange   İstisna: akım kelepçesiyle ölçme   * Es ist auf die Stromart zu achten (Wechselstrom AC bzw. Gleichstrom DC).   Akım tipine dikkat edilmeli (alternatif akım AC veya doğru akım DC).   * Bei Gleichstrom ist auf die richtige „Polung“ der Messanschlüsse zu beachten.   Doğru akımda ölçüm bağlantılarının doğru “polaritesine” dikkat edilmelidir.   * Beim Messen mit einer Stromzange ist darauf zu achten, dass nur der Leiter (z.B. L1, N, PE) von der „Zange“ umschlossen wird, dessen Strom gemessen werden soll.   Akım kelepçesiyle ölçüldüğünde, hangi iletkenin akımı ölçülecekse “kelepçenin” sadece onu kuşattığına dikkat edilmelidir.  *Messen der elektrischen Spannung:*  *Elektrik gerilimi ölçme:*   * Spannungsmessgeräte werden immer „Parallel“ zum zu messenden Objekt (Spannungsquelle, Verbraucher, …) geschaltet.   Voltmetreler daima ölçülecek nesneye (gerilim kaynağı, yük, …) “paralel” bağlanır.   * Es ist auf die Spannungsart zu achten (Wechselspannung/AC/~ bzw. Gleichspannung/DC/=).   Voltaj tipine dikkat edilmeli (alternatif gerilim/AC/~ veya doğru gerilim/DC/=).   * Bei Gleichspannung ist die richtige „Polung“ der Messanschlüsse zu beachten.   Doğru gerilimde ölçüm bağlantılarının doğru “polaritesine” dikkat edilmelidir.  *Messen des Ohm’schen Widerstandes:*  *Omik direnci ölçme:*   * Ein digitales Vielfachmessgerät wird empfohlen.   Dijital bir multimetrenin kullanılması önerilir.   * Das zu messende Bauteil darf während der Messung nicht an eine Spannungsquelle angeschlossen sein.   Ölçülen eleman ölçüm esnasında gerilim kaynağına bağlı olmamalıdır.   * Das zu messende Bauteil muss mindestens einseitig aus einer Schaltung ausgelötet werden. Parallel liegende Bauteile beeinflussen das Messergebnis.   Ölçülen eleman en azından bir tarafta devreden çözülmelidir. Paralel bağlı olan elemanlar ölçümü etkiler. | | |  |
| **Abschluss der Arbeiten**  **İşlerin tamamlanması** | | | | |
|  | * Herstellen des ordnungsgemäßen und sicheren Anlagenzustands.   Sistemi uygun ve güvenli duruma getirin.   * Räumen der Arbeitsstelle.   İş yerini toparlayın.   * Mitgebrachte Werkzeuge und Arbeitsmittel sind aus der Schaltanlage zu entfernen, kontrollieren und reinigen.   Birlikte getirilen aletler ve iş araçları anahtarlama sisteminden çıkarılmalı, kontrol edilmeli ve temizlenmelidir. | | |  |
|  | **Datum:       Unterschrift:**  **Tarih:       İmza:** | | |  |