

# Kullanım Kılavuzu

## 1. İşaretleme

Analog Giriş LB3106A Analog Çıkışlar LB4102A2, LB4102C2, LB4105A2, LB4105C2, LB4106C Evrensel Giriş/Çıkış LB7104A, LB7104E
ATEX sertifikası: BVS 11 ATEX E 116 X ATEX işareti: Ⓜ II 3(1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc Ⓜ I (M1) [Ex ia Ma] I Ⓜ II (1) D [Ex ia Da] IIIC
IECEX sertifikası: IECEX BVS 11.0068X IECEX işareti: Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc [Ex ia Da] IIIC [Ex ia Ma] I
Kuzey Amerika Sertifikaları: E106378 (UL) Class I, Division 2, Groups A-D, T4 Class I, Zone 2, IIC, T4 Aşağıdakiler için kendinden korumalı devrelere sahip ilgili aygıtlar: Class I, Division 1, Groups A-D; Class II, Division 1, Groups E-G; Class III Class I, Zone 0, IIC
CCC sertifikası: 2021322310003617 CCC işareti: Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc, [Ex ia Da] IIIC
Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Almanya İnternet: www.pepperl-fuchs.com

## 2. Hedef Kitle, Personel

Planlama, montaj, devreye alma, çalıştırma, bakım ve demonte etme işlemlerinin sorumluluğu tesis operatörüne aittir. Cihazın montajı, kurulumu, devreye alınması, işletimi, bakımı ve demontajı işlemleri için personel uygun eğitimi almış ve kalifiye olmalıdır. Eğitimli ve kalifiye personel, kullanım kılavuzunu okumuş ve anlamış olmalıdır. Ürünü kullanmadan önce kullanım kılavuzu hakkında bilgi sahibi olun. Kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun.

## 3. Diğer Belgelere Referans

Kullanım amacı ve çalışma konumu ile ilgili yürürlükteki direktiflere, standartlara ve ulusal yasalara uyun. Tehlikeli alanlarla ilgili 1999/92/EC Direktifine uyun. Kullanım amacı ve faaliyet yeri ile ilgili yürürlükteki direktiflere, standartlara ve ulusal yasalara uyun. Varsa ilgili veri sayfaları, kılavuzlar, uygunluk beyanları, AB tip inceleme sertifikaları, sertifikalar ve kontrol çizimleri (bkz. veri sayfası) bu belgenin bütünlüğü bir parçasını oluşturur. Bu bilgileri www.pepperl-fuchs.com adresinde bulabilirsiniz. Yapım yılı gibi belirli cihaz bilgileri için cihazdaki QR kodunu tarayın. Alternatif olarak, seri numarasını www.pepperl-fuchs.com adresindeki seri numarası arama alanına girin. Cihaz önceki bir cihazın yerini alıyorsa kendinden güvenliğin doğrulanması için belgeler ayarlanmalıdır. Sürekli revizyonlar nedeniyle belgeler daima değiştirilebilir. Lütfen yalnızca www.pepperl-fuchs.com adresinin altında bulabileceğiniz en güncel sürüme başvurun.

## 4. Kullanım Amacı

Cihaz yalnızca uygun ve amaçlanan kullanım için onaylanmıştır. Bu talimatların göz ardı edilmesi herhangi bir garantiyi geçersiz kılar ve üreticiyi herhangi bir yükümlülüğünü yerine getirmekten muaf tutar. Cihazı yalnızca endüstriyel yerlerde kullanın. Cihazı yalnızca belirtilen ortam ve çalışma koşullarında kullanın. Cihazı yalnızca sabit olarak kullanın. Cihaz, Bölge 2 tehlikeli alanlarına yönelik bir elektrikli aygıttır. Cihaz, IEC/EN 60079-11'e göre ilişkili bir aygıttır. Uzak I/O sisteminin I/O modülleri, iletişim üniteleri, güç kaynakları ve veri yolu sonlandırma modülleri yalnızca ilgili arka panellerle birlikte kullanılmalıdır. Arka panel bağlantıları kendinden güvenli değildir. Uzak I/O sisteminin I/O modülleri, tehlikeli alandan ve tehlikeli olmayan alandan gelen sinyaller arasında bir arayüz görevi görür.

## 5. Uygunsuz Kullanım

Cihazın kullanım amacına uygun olarak kullanılmaması halinde personelin ve tesisin korunması sağlanmaz. Cihaz, ilgili veri sayfasında ayrıca belirtilmedikçe, güç tesisatlarındaki sinyalleri izole etmek için uygun değildir.

## 6. Montaj ve Kurulum

Cihaz montajı, kurulumu ve devreye alma işleminden önce cihazı tanımalı ve kullanım kılavuzunu dikkatlice okumalısınız. İlgili arka panellerin kullanım kılavuzlarına uyun. Cihaz yalnızca belirtilen ortam sıcaklığı aralığında ve belirtilen yoğunlaşmaz bağlı nemde çalıştırılmalıdır. Cihazı agresif atmosfer bulunabilecek yerlere monte etmeyin. Cihaz, IEC/EN 60664-1'e uygun olarak yalnızca kirlilik derecesi 2'yi (veya daha iyi) sağlayan kontrollü bir ortamda kurulmalı ve çalıştırılmalıdır. Daha yüksek kirlilik derecesinde kullanılırsa cihazın buna göre korunması gerekir. Cihaz, IEC/EN 60664-1'e uygun olarak yalnızca aşırı voltaj II (veya daha iyi) ortamında kurulmalı ve çalıştırılmalıdır. Hasarlı veya kirli bir cihazı monte etmeyin. Yalnızca üretici tarafından belirlenen aksesuarları kullanın. Modülleri yuvalara çok fazla kuvvetle itmeyin. Aşırı kuvvet kullanılırsa cihazların arka bağlantıları hasar görebilir. Enerji verilen modülü yalnızca patlama olasılığı bulunan atmosferin mevcut olmadığı durumlarda takın ve çekin. IEC/EN 60079-14'e göre kurulum talimatlarına uyun. Kendinden güvenli ve kendinden güvenli olmayan devreler birlikte çalıştırılıyorsa kendinden güvenli olmayan devrelerin bağlantıları kapatılmalıdır. Kapak, IEC/EN 60529'a göre IP30 koruma derecesine uygun olmalıdır. Kendinden güvenli ve kendinden güvenli olmayan devreler mevcutsa IP30 koruma derecesi olan kapak, yalnızca kendinden güvenli olmayan devrelerin enerjisi kesilirse (voltajsız ve akımsız) ya da patlama olasılığı bulunan atmosfer yoksa çıkarılabilir.

Enerji verilmiş kendinden güvenli olmayan devrelerin bağlanmasına veya bağlantısının kesilmesine yalnızca patlama olasılığı bulunan atmosferin mevcut olmadığından izin verilir.

Patlama olasılığı bulunan atmosferin mevcut olduğu durumlarda devreleri bağlamadan veya bağlantısını kesmeden önce, kendinden güvenli olmayan tüm devrelerde voltaj ve akım olmadığından emin olun.

### Gc Ekipman Koruma Seviyesi Gereksinimleri

Cihaz yalnızca

- IEC/EN 60079-0'a göre çevreleyen muhafazalar gereksinimlerine uygun,
- IEC/EN 60529'a göre IP54 koruma derecesi ile sınıflandırılmış çevreleyen muhafazalarda kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

### Kablolar ve Bağlantı Hatları Gereksinimleri

Kabloları ve bağlantı hatlarını kurarken aşağıdaki noktalara dikkat edin: İzin verilen iletken çekirdek çapraz kesitine dikkat edin. İzolasyon sızırma uzunluğuna dikkat edin. İletkenleri monte ederken izolasyon, terminale kadar ulaşmalıdır.

Bükümlü iletkenler kullanırken, iletken uçlarındaki tel uç yüksüklerini kıvrın. Kabloyu kesinlikle çekmeyin. Terminalden bir tel gevşediği takdirde artık elektrik çarpmasına karşı koruma sağlanamaz. Her zaman terminali çekin.

Kullanılmayan kablolar ve bağlantı hatları, terminallere bağlanmalı ya da güvenli şekilde bağlanıp izole edilmelidir.

### İlişkili Aygıt Olarak Kullanım Gereksinimleri

Ex i koruma türü olan devreler kendinden güvenli olmayan devrelerle çalıştırılıyorsa artık Ex i koruma türü olan devreler olarak kullanılamazlar. İlgili aygıtın kendinden güvenli devreleri (tehlikeli olmayan alanda kurulu) tehlikeli alanlara yönlendirilebilir. Ayırma mesafelerinin IEC/EN 60079-14'e göre kendinden güvenli olmayan tüm devrelere uygunluğuna dikkat edin. İki bitişik kendinden güvenli devre arasındaki ayırma mesafelerinin IEC/EN 60079-14'e göre uygunluğuna dikkat edin.

Cihazı kendinden güvenli aygıtla bağlarken cihazın maksimum değerlerine dikkat edin.

Kendinden güvenli saha cihazlarını ilgili aygıtın kendinden güvenli devrelerine bağlarken (kendinden güvenli doğrulanması) patlamaya karşı koruma ile ilgili olarak saha cihazının ve ilgili aygıtın belirtilen tepe değerlerine dikkat edin. Ayrıca IEC/EN 60079-14 ve IEC/EN 60079-25'e de uyun.

Bir cihazın daha fazla kanalı paralel bağlanırsa paralel bağlantının doğrudan cihazın terminalerinden yapıldığından emin olun. Kendinden güvenli doğrulanması yaparken, paralel bağlantının maksimum değerlerine dikkat edin.

Toplu endüktansların ve kapasitansların aynı anda ortaya çıkması için L<sub>0</sub> ve C<sub>0</sub> değerleri belirtilmemişse aşağıdaki kurallar geçerlidir.

- Aşağıdaki koşullardan biri geçerliyse  $L_0$  ve  $C_0$  için belirtilen değer kullanılır:
  - Devre, endüktansları ve kapasitansları yalnızca ör. kablolarda ve bağlantı hatlarında dağıtmıştır.
  - Devrenin toplam  $L_i$  değeri (kablo hariç), belirtilen  $L_0$  değerinin %1'inden küçüktür.
  - Devrenin toplam  $C_i$  değeri (kablo hariç), belirtilen  $C_0$  değerinin %1'inden küçüktür.
- Aşağıdaki koşullar geçerliyse  $L_0$  ve  $C_0$  için belirtilen değerlerin maksimum %50'si kullanılır:

Devrenin toplam  $L_i$  değeri (kablo hariç), belirtilen  $L_0$  değerinin %1'ine eşit veya büyüktür.

Devrenin toplam  $C_i$  değeri (kablo hariç), belirtilen  $C_0$  değerinin %1'ine eşit veya büyüktür.
- I, IIA ve IIB gaz grupları için azaltılan kapasitans, 1  $\mu$ F (kablo dahil) değerini aşmamalıdır. IIC gaz grubu için azaltılan kapasitans, 600 nF (kablo dahil) değerini aşmamalıdır.

#### **Tehlikeli Olmayan Alan Gereksinimleri**

Cihaz yalnızca

- IEC/EN 60079-0'a göre çevreleyen muhafazalar gereksinimlerine uygun,
- IEC/EN 60529'a göre IP54 koruma derecesi ile sınıflandırılmış çevreleyen muhafazalarda kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

Alternatif olarak, cihazın IEC/EN 60664-1'e göre 2 kirlenme derecesini sağlayan kontrollü bir ortamda kurulmasına ve çalıştırılmasına izin verilir.

## **7. Çalıştırma, Bakım, Tamir**

Ürünü kullanmadan önce kullanım kılavuzu hakkında bilgi sahibi olun. Kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun.

Bileşenlerin ikame edilmesi, kendinden güvenliği bozabilir.

Bileşenlerin ikame edilmesi, Bölge 2 uygunluğu bozabilir.

Hasarlı veya kirli bir cihaz kullanmayın.

Yalnızca üretici tarafından belirlenen aksesuarları kullanın.

Cihazı tamir etmeyin, değiştirmeyin veya kurcalamayın.

Bir arıza varsa cihazı her zaman orijinal bir cihazla değiştirin.

Çevreleyen muhafaza, Bölge 2'de enerji verilmiş durumdayken, aşağıdaki koşulların karşılanması halinde bakım için açılabilir:

- Kendinden güvenli olmayan devre bağlantıları, IP30 koruma derecesi olan bir kapakla korunmalıdır.
- Çevreleyen muhafaza içindeki tüm diğer cihazlar, Bölge 2'de enerji verilmiş durumdayken çevreleyen muhafazanın açılmasına izin verilmelidir.
- Çevreleyen muhafaza üzerine uygun bir işaret yerleştirilmiştir.

Uyarı işaretlerini çıkarmayın.

Modülleri yuvalara çok fazla kuvvetle itmeyin. Aşırı kuvvet kullanılırsa cihazların arka bağlantıları hasar görebilir.

Enerji verilen modülü yalnızca patlama olasılığı bulunan atmosferin mevcut olmadığı durumlarda takın ve çekin.

İlgili aygıtın bakımı ve muayenesi için IEC/EN 60079-17'ye uyun.

Enerji verilmiş kendinden güvenli olmayan devrelerin bağlanmasına veya bağlantısının kesilmesine yalnızca patlama olasılığı bulunan atmosferin mevcut olmadığındaki izin verilir.

Patlama olasılığı bulunan atmosferin mevcut olduğu durumlarda devreleri bağlamadan veya bağlantısını kesmeden önce, kendinden güvenli olmayan tüm devrelerde voltaj ve akım olmadığından emin olun.

#### **Kablolar ve Bağlantı Hatları Gereksinimleri**

Kabloları ve bağlantı hatlarını kurarken aşağıdaki noktalara dikkat edin:

İzin verilen iletken çapraz kesitine dikkat edin.

İzolasyon sıyırma uzunluğuna dikkat edin.

İletkenleri monte ederken izolasyon, terminale kadar ulaşmalıdır.

Büyük mülü iletkenler kullanırken, iletken uçlarındaki tel uç yüksüklerini kıvrın.

Kabloyu kesinlikle çekmeyin. Terminalden bir tel gevşediği takdirde artık elektrik çarpmasına karşı koruma sağlanamaz. Her zaman terminali çekin.

Kullanılmayan kablolar ve bağlantı hatları, terminallere bağlanmalı ya da güvenli şekilde bağlanıp izole edilmelidir.

## **8. Teslimat, Taşıma, İmha Etme**

Ambalajda ve içindekilerde hasar olup olmadığını kontrol edin.

Her öğeyi alıp almadığınızı ve alınan öğelerin sipariş ettiğiniz öğeler olup olmadığını kontrol edin.

Orijinal ambalajı saklayın. Cihazı her zaman orijinal ambalajında depolayın ve taşıyın.

Cihazı temiz ve kuru bir ortamda depolayın. İzin verilen ortam koşulları dikkate alınmalıdır, veri sayfasına bakın.

Cihaz, dahili bileşenler, ambalaj ve içinde yer alan tüm aküler, ilgili ülkenin geçerli yasalarına ve yönergelerine uygun olarak imha edilmelidir.