

# Kullanım Kılavuzu

## 1. İşaretleme

Endüktif sensör NBN3-F31K2M-E8-B13-S-3G-3D
ATEX işaret Ⓜ II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEx işaret Ex ec IIC T6...T1 Gc Ex tc IIIC T80°C Dc

Pepperl+Fuchs Group Lilienthalstraße 200, 68307 Mannheim, Germany
Internet: www.pepperl-fuchs.com

Sertifikada birkaç Ex işareti bulunabilir. İlgili cihaza bağlı olarak, sertifikada belirtilen Ex işaretleri yalnızca kısmi olarak geçerli olabilir. Cihaz için geçerli Ex işaretlerini ilgili isim levhasında veya bu belgede bulacaksınız.

## 2. Geçerlilik

Bu kullanım kılavuzundaki özel süreçler ve talimatlar, cihazı kullanan personelin güvenliğini garantilemek için özel koşullar gerektirir.

## 3. 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.

## 4. Diğer Belgelere Referans

Kullanım amacı ve çalışma konumu ile ilgili yasalara, standartlara ve yönergelere uyun. Tehlikeli alanlarla ilgili 1999/92/EC Direktifine 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.

Sürekli revizyonlar nedeniyle belgeler daima değiştirilebilir. Lütfen yalnızca www.pepperl-fuchs.com adresinde bulabileceğiniz en güncel sürüme başvurun.

## 5. 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.

Veri sayfasında sağlanan teknik veriler, bu kullanım kılavuzunda verilen bilgilerle kısmen kısıtlanabilir.

Cihazı yalnızca belirtilen ortam ve çalışma koşullarında kullanın.

Cihaz, tehlikeli alanlara yönelik bir elektrikli aygıttır.

Sertifika yalnızca aygıt atmosfer koşullarında kullanıldığında geçerlidir.

Cihazı atmosfer koşulları dışında kullanıyorsanız izin verilen güvenlik parametrelerinin düşürülmesi gerektiğini göz önünde bulundurun.

Cihaz; gaz, buhar ve duman içeren tehlikeli alanlarda kullanılabilir.

Cihaz, yanıcı toz içeren tehlikeli alanlarda kullanılabilir.

## 6. Uygunsuz Kullanım

Cihazın kullanım amacına uygun olarak kullanılmaması halinde personelin ve tesisin korunması sağlanmaz.

## 7. Montaj ve Kurulum

IEC/EN 60079-14'e göre kurulum talimatlarına uyun.

Güvenlikle ilgili işaretler, cihazın isim levhasında veya birlikte verilen isim levhasında bulunur.

Birlikte verilen isim levhasını cihazın hemen yanına takın. İsim levhasını okunaklı ve silinmez olacak şekilde takın. Ortam koşullarını dikkate alın. Hasarlı veya kirli bir cihazı monte etmeyin.

Cihazı, IEC/EN 60529'a göre belirtilen koruma derecesi ile uyumlu olacak şekilde monte edin.

Cihazı olumsuz koşullara maruz kalan ortamlarda kullanırsanız cihazı buna göre korumanız gerekir.

Uyarı işaretlerini çıkarmayın.

Konnektörün bağlantısı kesildiğinde cihazın iç kısmının kirlenmesini önleyin.

Çevreleyen muhafazayı kapatmadan önce, contaların temiz, hasarsız ve doğru takılmış olduğundan emin olun.

## 7.1. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Gc (ec)

Cihazı, güvenlik ekstra düşük voltaj (SELV) veya koruyucu ekstra düşük voltaj (PELV) gereksinimlerini karşılayan bir güç kaynağıyla besleyin.

Kullanılmayan tüm muhafaza deliklerini yalnızca birlikte verilen metal durdurma tapalarıyla kapatın.

Artık plastik durdurma tapaları kullanmayın.

Cihaz, IEC/EN 60664-1'e göre 3 kirlenme derecesine sahip ortamlarda kullanım için tasarlanmıştır.

Cihazı yalnızca IEC/EN 60664-1'e göre 2 kirlenme derecesine sahip ortamlarda açın.

Terminal vidalarının sıkma torkuna dikkat edin.

Aksesuarlar için malzeme seçerken muhafaza sıcaklığının 70 °C'ye kadar yükselebileceğini göz önünde bulundurun.

## 7.2. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Dc

Cihazı şebeke devresine bağlamayın.

Cihazı, güvenlik ekstra düşük voltaj (SELV) veya koruyucu ekstra düşük voltaj (PELV) gereksinimlerini karşılayan bir güç kaynağıyla besleyin.

Kullanılmayan tüm muhafaza deliklerini yalnızca birlikte verilen metal durdurma tapalarıyla kapatın.

Artık plastik durdurma tapaları kullanmayın.

Terminal vidalarının sıkma torkuna dikkat edin.

Aksesuarlar için malzeme seçerken muhafaza sıcaklığının 70 °C'ye kadar yükselebileceğini göz önünde bulundurun.

Cihazın maksimum yüzey sıcaklığı, aygıt üzerinde bir toz katmanı olmadan belirlenmiştir.

## 7.3. Özel Kullanım Koşulları

Cihazı, IEC/EN 60529'a göre belirtilen koruma derecesi ile uyumlu olacak şekilde monte edin.

### 7.3.1. Elektrostatik ile İlgili Gereksinimler

Elektrostatik tehlikeler hakkındaki bilgiler IEC/TS 60079-32-1 teknik şartnamesinde bulunabilir.

Birlikte verilen isim levhasını elektrostatik olarak yüklü olabilecek alanlara monte etmeyin.

Statik elektrik üretimini en aza indirerek elektrostatik tehlikeleri azaltabilirsiniz. Örneğin, statik elektrik üretimini en aza indirmek için aşağıdaki seçenekleriniz bulunur:

- Çevredeki nemi kontrol edin.
- Cihazı doğrudan hava akışından koruyun.
- Elektrostatik yüklerin sürekli olarak boşaltıldığından emin olun.

Cihazdaki metal muhafaza bileşenlerinde kabul edilemez seviyedeki yüksek elektrostatik yükten kaçınin.

Metal muhafaza bileşenlerini eş potansiyel bağlantıya dahil edin.

### 7.3.1.1. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Gc (ec)

Cihazın kurulumu, çalıştırılması veya bakımı sırasında elektrostatik boşalmalara neden olabilecek elektrostatik yüklerden kaçınin.

### 7.3.1.2. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Dc

Cihazın kurulumu, çalıştırılması veya bakımı sırasında elektrostatik boşalmalara neden olabilecek elektrostatik yüklerden kaçınin.

### 7.3.2. Mekanik Gereksinimler

#### 7.3.2.1. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Gc (ec)

Cihazı, mekanik tehlikelere karşı korunacak şekilde monte edin.

SH-F31K2-B13 koruyucu kapak ve BT65-F31K2-RG-EN-01 koruyucu kapak bulunan aktivatör kullanıyorsanız IEC/EN 60079-0'a uygun olarak yeterli cihaz koruması garanti edilir. Koruyucu kapak hasar görürse koruyucu kapağı değiştirin.

Enerji verildiğinde elektrik bağlantısını bağlamayın veya bağlantısını kesmeyin.

Kabloları ve kablo rakorlarını çekme yükünden ve burulma geriliminden koruyun veya sertifikalı kablo rakorları kullanın.

#### 7.3.2.2. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Dc

Cihazı, mekanik tehlikelere karşı korunacak şekilde monte edin.

SH-F31K2-B13 koruyucu kapak ve BT65-F31K2-RG-EN-01 koruyucu kapak bulunan aktivatör kullanıyorsanız IEC/EN 60079-0'a uygun olarak yeterli cihaz koruması garanti edilir. Koruyucu kapak hasar görürse koruyucu kapağı değiştirin.

Enerji verildiğinde elektrik bağlantısını bağlamayın veya bağlantısını kesmeyin.

Kabloları ve kablo rakorlarını çekme yükünden ve burulma geriliminden koruyun veya sertifikalı kablo rakorları kullanın.

### 7.3.3. Ultraviyole Radyasyon ile İlgili Gereksinimler

#### 7.3.3.1. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Gc (ec)

Cihazı ultraviyole radyasyondan korunacak şekilde monte edin.

SH-F31K2-B13 koruyucu kapak ve BT65-F31K2-RG-EN-01 koruyucu kapak bulunan aktivatör kullanıyorsanız IEC/EN 60079-0'a uygun olarak

yeterli cihaz koruması garanti edilir. Koruyucu kapak hasar görürse koruyucu kapağı değiştirin.  
Kabloları ve bağlantı hatlarını ultraviyole radyasyondan korunacak şekilde takın.

#### 7.3.3.2. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Dc

Cihazı ultraviyole radyasyondan korunacak şekilde monte edin.  
SH-F31K2-B13 koruyucu kapak ve BT65-F31K2-RG-EN-01 koruyucu kapak bulunan aktivatör kullanıyorsanız IEC/EN 60079-0'a uygun olarak yeterli cihaz koruması garanti edilir. Koruyucu kapak hasar görürse koruyucu kapağı değiştirin.  
Kabloları ve bağlantı hatlarını ultraviyole radyasyondan korunacak şekilde takın.

#### 7.4. Kablo Rakorları Gereksinimleri

Muhafazayı sızdırmaz hale getirin. Belirtilen uygulamaya uygun bir conta kullanın.  
Kablo rakorlarını O-ring veya düz conta ile sızdırmaz hala getirin. Yalnızca uygulama için uygun şekilde sertifikalandırılmış kablo rakorlarını kullanın.  
Yalnızca uygulamaya uygun sıcaklık aralığı olan kablo rakorlarını kullanın. Koruma derecesinin kablo rakorlarıyla ihlal edilmediğinden emin olun.

#### 8. Çalıştırma, Bakım, Tamir

Özel kullanım koşullarına uyun.  
Güvenlikle ilgili işaretler, cihazın isim levhasında veya birlikte verilen isim levhasında bulunur.  
Hasarlı veya kirli bir cihaz kullanmayın.  
Cihazı tamir etmeyin, değiştirmeyin veya kurcalamayın.  
Yalnızca bu kullanım kılavuzunda ve cihazla ilgili belgelerde onaylanmışsa değişikliklere izin verilir.  
Bir arıza varsa cihazı her zaman orijinal bir cihazla değiştirin.  
Uyarı işaretlerini çıkarmayın.  
Konnektörün bağlantısı kesildiğinde cihazın iç kısmının kirlenmesini önleyin.  
Çevreleyen muhafazayı kapatmadan önce, contaların temiz, hasarsız ve doğru takılmış olduğundan emin olun.

#### 8.1. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Gc (ec)

İzin verilen maksimum  $U_{Bmax}$  çalışma voltajını aşmayın. Toleranslara izin verilmez.  
İzin verilen maksimum çıkış akımını aşmayın. Kısa devreleri önleyin.

#### 8.2. Şuna Yönelik Gereksinimler: Ekipman Koruma Seviyesi Dc

İzin verilen maksimum  $U_{Bmax}$  çalışma voltajını aşmayın. Toleranslara izin verilmez.  
İzin verilen maksimum çıkış akımını aşmayın. Kısa devreleri önleyin.

#### 9. 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.

#### 10. Ulusal Ex onayları

CCC-EX "e":	2024322315005979 Ex ec IIC T6...T1 Gc
CCC-EX "t":	2024322315005980 Ex tc III T80°C Dc
INMETRO-EX "e"	TÜV 22.0564 X
INMETRO-EX "t"	TÜV 22.0565 X
UKEx "e":	TÜV 20 ATEX 8592 X
UKEx "t":	TÜV 20 ATEX 8598 X

#### 11. Güvenlikle İlgili Teknik Veriler

#### 11.1. Ekipman koruma seviyesi Gc (ec)

Koruma türü	Daha fazla güvenlikle koruma "ec"
CE işaret	CE
Sertifikalar	
ATEX sertifika	TÜV 20 ATEX 8592 X
ATEX işaret	Ⓜ II 3G Ex ec IIC T6...T1 Gc
ATEX standartlar	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-7:2015-12
IECEX sertifika	IECEX TUR 20.0062X
IECEX işaret	Ex ec IIC T6...T1 Gc
IECEX standartlar	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-7:2015-06
Aşırı gerilim koruması	U genişliğinde geçici aşırı voltaja karşı koruma sağlanır. U = 500 V şu koşullarda: 1.2/50 ms, 500 Ohm
Minimum giriş koruması	IP 54 şuna göre: IEC/EN 60529
İzin verilen minimum ortam sıcaklığı, şu cinsten: °C	Ta min: -40 °C
İzin verilen maksimum ortam sıcaklığı, şu cinsten: °C	Ayrıca genel teknik verilerde belirtilen izin verilen maksimum ortam sıcaklığına da uyun. İki değerden düşük olanı koruyun. Maksimum çalışma gerilimi $U_{Bmax}$ Maksimum yük akımı $I_{Lmax}$ Minimum seri direnç $R_v$ Maksimum analog çıkış gerilimi $U_{Amax}$ Maksimum analog çıkış akımı $I_{Amax}$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 100 mA, T6: 35 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 100 mA, T5: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 100 mA, T4: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 100 mA, T3: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 100 mA, T2: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 100 mA, T1: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 50 mA, T6: 35 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 50 mA, T5: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 50 mA, T4: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 50 mA, T3: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 50 mA, T2: 60 °C$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V, I_{Lmax} = 50 mA, T1: 60 °C$
Valf devresinin maksimum değerleri	$U_v = 32 V, I_v = 240 mA$

#### 11.2. Ekipman koruma seviyesi Dc

Koruma türü	Muhafaza ile koruma "tc"
CE işaret	CE
Sertifikalar	
ATEX sertifika	TÜV 20 ATEX 8598 X
ATEX işaret	Ⓜ II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc
ATEX standartlar	EN IEC 60079-0:2018-07, EN 60079-31:2014-07, IEC 60079-31:2022-01
IECEX sertifika	IECEX TUR 20.0068X
IECEX işaret	Ex tc IIIC T80°C Dc
IECEX standartlar	IEC 60079-0:2017-12, IEC 60079-31:2022-01
Minimum giriş koruması	IP 6x şuna göre: IEC/EN 60529
İzin verilen minimum ortam sıcaklığı, şu cinsten: °C	Ta min: -40 °C

İzin verilen maksimum ortam sıcaklığı, şu cinsten: °C	Ayrıca genel teknik verilerde belirtilen izin verilen maksimum ortam sıcaklığına da uyun. İki değerden düşük olanı koruyun. Maksimum çalışma gerilimi $U_{Bmax}$ Maksimum yük akımı $I_{Lmax}$ Minimum seri direnç $R_V$ Maksimum analog çıkış gerilimi $U_{Amax}$ Maksimum analog çıkış akımı $I_{Amax}$ şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 100 mA$ : 60 °C şu koşullarda: $U_{Bmax} = 30 V$ , $I_{Lmax} = 50 mA$ : 60 °C
Valf devresinin maksimum değerleri	$U_V = 32 V$ ; $I_V = 240 mA$