

Visionary-T DT

3B Görüntü İşleme

TR



SICK Visionary-T

Şu parça numaraları için geçerlidir: 1088889 ve 1088890

EAC		CE	UK CA
UL LISTED		NFPA79 applications only. Adapters providing field wiring leads are available. Refer to the product information. Enclosure Type 1.	

Australia Phone +61 (3) 9457 0600 1800 33 48 02 – tollfree	New Zealand Phone +64 9 415 0459 0800 222 278 – tollfree
Austria Phone +43 (0) 2236 62288-0	Norway Phone +47 67 81 50 00
Belgium/Luxembourg Phone +32 (0) 2 466 55 66	Poland Phone +48 22 539 41 00
Brazil Phone +55 11 3215-4900	Romania Phone +40 356-17 11 20
Canada Phone +1 905.771.1444	Russia Phone +7 495 283 09 90
Czech Republic Phone +420 234 719 500	Singapore Phone +65 6744 3732
Chile Phone +56 (2) 2274 7430	Slovakia Phone +421 482 901 201
China Phone +86 20 2882 3600	Slovenia Phone +386 591 78849
Denmark Phone +45 45 82 64 00	South Africa Phone +27 10 060 0550
Finland Phone +358-9-25 15 800	South Korea Phone +82 2 786 6321/4
France Phone +33 1 64 62 35 00	Spain Phone +34 93 480 31 00
Germany Phone +49 (0) 2 11 53 010	Sweden Phone +46 10 110 10 00
Greece Phone +30 210 6825100	Switzerland Phone +41 41 619 29 39
Hong Kong Phone +852 2153 6300	Taiwan Phone +886-2-2375-6288
Hungary Phone +36 1 371 2680	Thailand Phone +66 2 645 0009
India Phone +91-22-6119 8900	Turkey Phone +90 (216) 528 50 00
Israel Phone +972 97110 11	United Arab Emirates Phone +971 (0) 4 88 65 878
Italy Phone +39 02 27 43 41	United Kingdom Phone +44 (0)17278 31121
Japan Phone +81 3 5309 2112	USA Phone +1.800.325.7425
Malaysia Phone +603-8080 7425	Vietnam Phone +65 6744 3732
Mexico Phone +52 (472) 748 9451	
Netherlands Phone +31 (0) 30 229 25 44	

Detailed addresses and further locations at www.sick.com

Sorumluluk reddi

SICK, ürünlerinde örn. IO-Link gibi standart IP teknolojisini kullanmaktadır. Ürünlerin ve hizmetlerin uygunluğu bizim için ön planda yer alır. SICK, yukarıda belirtilen ürünlerin kullanımına etki eden verilerin ve yetkilerin entegrasyonu ve gizli tutulmasının her zaman müşterinin kendisi tarafından sağlandığını kabul eder.

Müşteri, her durumda örn. ağ algılama, güvenlik duvarları, virüs koruması ve yama yönetimi gibi ilgili duruma uygun güvenlik önlemlerini almalıdır.

Genel siber güvenlik bilgisi

Siber güvenlik tehditlerini önlemek, sürekli olarak kontrol edilmesi ve korunması gereken, üst konumdaki ve bütünsel bir siber güvenlik konseptini gerektirir. Uygun bir konsept; organizasyonel, teknik, prosese özel, elektronik ve fiziksel savunma düzeylerinden oluşur ve farklı risk türleri için uygun önlemler düzenler. SICK ürünleri ve çözümleri, bu konseptin bileşeni olarak değerlendirilmelidir.

Siber güvenlik hakkındaki bilgileri bulabileceğiniz adres: www.sick.com/psirt

Güvenlik

- Visionary-T DT, makinelere yönelik ilgili mevcut güvenlik normları uyarınca bir kişisel koruma sağlamaz.
- Cihazın montaj, elektrik kurulumu ve konfigürasyon işlemleri sadece kalifiye uzman personel tarafından yapılmalıdır.
- Montaj ve elektrik kurulumu işlemlerinin yapılması sırasında çalışma talimatlarına, geçerli sağlık ve çevre koruma yönetmeliklerine her zaman uyulmalıdır.
- Sensör, patlayıcı ortamlarda kullanım için uygun değildir.
- Cihazın kurulumu sırasında elektrik bağlantı değerlerine her zaman dikkat edilmelidir.
- Arızalı veya hasarlı kabloları ve erkek konnektörleri hemen değiştirin.
- Arızalı veya hasarlı bileşenler, hemen ve SICK AG ile görüşülerek değiştirilmelidir.
- Cihazın montajı sırasında uygun montaj elemanlarının kullanılması ve ilgili sıkıma toraklarına uyulması önemlidir. Montaj elemanları kendinden kilitle olmalı ve uygun şekilde emniyete alınmalıdır.
- Cihazın belirlenen parametreler dahilinde sabit bir gerilim kaynağına sahip olmasını sağlayın.
- 3B Görüntü İşleme sadece belirlenen çalışma parametreleri dahilinde çalıştırın.
- 3B Görüntü İşleme düzgün çalışıp çalışmadığını düzenli olarak kontrol edin.
- Kızılötesi ışınlar, 3B Görüntü İşleme belirtilen parametreler dahilinde çalıştırılırsa insan gözü için zarar değildir (optik risk grubu 0, EN 62471).
- 3B Görüntü İşleme yapısal değişiklikler yapılması kesinlikle yasaktır.
- Montaj sırasında 3B Görüntü İşleme algılama hacminde hiçbir montaj parçasının bulunmamasına dikkat edin.
- Sistem özellikleri olumsuz etkileneceği için, 3B Görüntü İşleme şeffaf bir ekranın arkasına monte edilmemelidir.

Teslimat kapsamı

- Visionary-T DT (3B Görüntü İşleme)
- Hızlı başlangıç

Hinweis:	Ayrıntılı bir ürün dokümantasyonu, sürücüler, SOPAS ET, API açıklaması ve uygulama örneklerini, www.sick.com/Visionary-T (Yüklemeler - Birlikte verilen malzemeler) altında bulabilirsiniz.
-----------------	---

Ürün özellikleri

- İç alan için 3B Görüntü İşleme
- Çalışma mesafesi en az 10 m'dir
- Kolay montaj ve devreye alma
- 2'si 1 arada: Entegre canlı IR 2B kameralı aktif 3B Görüntü İşleme
- Bir algılama durumunda optik ve akustik sinyal (titreşim veya aktüatör ile)
- Bağımsız girişler üzerinden kumanda ve cihazın bağımsız çıkışları üzerinden sinyal
- Bir PC üzerinde SOPAS ET aracılığıyla yapılandırma ve aktivite kaydı

Genel bakış

Visionary-T DT, yol-zaman-uçuş prensibi ile ölçüm (Time-of-flight, TOF) prensibini temel alan ve iç alan için kullanılan bir 3B Görüntü İşleme.

Bu 3B Görüntü İşleme, örneğin 3D çarpışma uyarısı, içeri girme algılaması ve izleme görevleri gibi çeşitli iç uygulamalar için kullanılabilir.

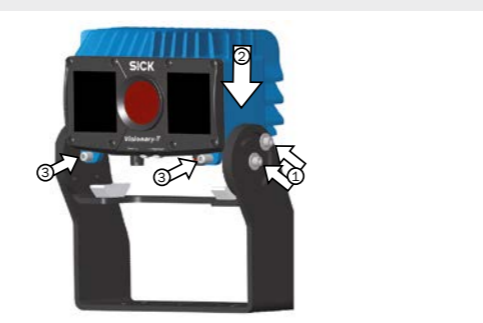
Genel bakış

SOPAS ET ile farklı kurulumlar yapılandırılabilir. Bu kurulumlar, ayrı girişler üzerinden devreye sokulabilir. Bağımsız çıkış sinyalleri, kolay bir entegrasyona olanak sağlar; yeni sensör direkt olarak bir aktüatöre bağlanabilir.

3B Görüntü İşleme kullanabilmek için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Mekanik kurulum ve elektrik kurulumunu yapın.
- SOPAS ET'yi kurun.
- 3B Görüntü İşleme SOPAS ET'ye bağlayın.
- 3B Görüntü İşleme yapılandırın.

Mekanik kurulum ve elektriksel kurulumun yapılması ve SOPAS ET'nin kurulması



- İç terminal bağlantıyı dış antene (1) takın. 3B Görüntü İşleme yerleştirin (2) ve ayar cıvatalarıyla sabitleyin (3).
- Montaj yerini, boyutsal çizim **A**'ya göre hazırlayın.
- 3B Görüntü İşleme, istediğiniz algılama hacmine uygun şekilde doğru hizada takın. Mümkünse, algılama hacminin bir yüzeye komşu olmasını sağlayın **C**.
- 3B Görüntü İşleme Ethernet arayüzün direkt olarak bilgisayara veya bilgisayarın bağlı olduğu ağa bağlayın.
- Gerilim kaynağını ve sinyal aktarımını kurmak için 3B Görüntü İşleme sistem soketini kullanın **B**.
- Kurulum dosyasını çalıştırarak SOPAS ET yazılımını kurun (Yönetici olarak).
- Kurulum programının talimatlarını takip edin.

SOPAS ET'ye bağlantı

SOPAS, SICK AG tarafından üretilen cihazların denetlenmesi ve yapılandırılması için kullanılan bir yazılım platformudur. Windows bilgisayarlarına kurulabilir ve SOPAS ET tarafından desteklenen tüm cihazlardan kullanılabilir.

SOPAS ET'yi 3B Görüntü İşleme bu şekilde bağlayabilirsiniz:

- 3B Görüntü İşleme açık ve bilgisayarınıza veya aynı ağa bağlanmış olduğundan emin olun.
- SOPAS ET'yi** başlatın.
- SOPAS ET, başlatma sırasında bağlı cihazları otomatik olarak tanımlamayabilir. 3B Görüntü İşleme aynı ağ segmentindeyse, bulunan cihazlar listesinde gösterilir.
- Kullanılabilir cihazlar listesinde sensöre tıklayın ve sensörü projeye ekleyin. Bunun sonucunda, gerekli cihaz sürücüsü direkt olarak dahili hafızadan kurulur.
- Proje listesinde 3B Görüntü İşleme çift tıklayın. Bu sayede sensör uygulaması açılır.



- SOPAS ET sensörle bağlantı kuramazsa, IP adresini değiştirebileceğiniz bağlantı asistanı gösterilir.

Not: 3B Görüntü İşleme varsayılan IP adresi 192.168.1.10'dur.

- Cihaz listede belirtilmezse, bağlantı asistanını açmak için **Cihazları ara**'ya tıklayın.

Bağlantı asistanı hakkında daha fazla bilgiyi SOPAS ET çevrimiçi yardımında bulabilirsiniz.

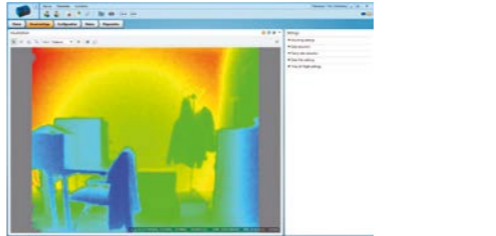
Cihaz sürücüsünün ön kurulumu (alternatif kurulum)

- SOPAS ET'yi başlatın ve **Cihaz katalogu** sekmesini açın.
- Cihaz sürücüsü yönetimini (☺) ve **Kur**'a tıklayın.
- Bir data kartından** seçeneğini seçin ve cihaz dosyasını arayın.
- Dosyayı seçin ve kurulum asistanının talimatlarını takip edin.

Sensör uygulamasındaki sembol çubuğu

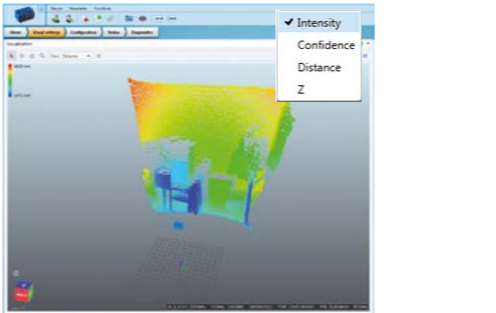
3B Görüntü İşleme görselleştirmesi ve kontrolü, SOPAS ET'de **Görsel ayarlar**, **Konfigürasyon** ve sembol çubuğu üzerinden gerçekleştirir. Burada, iki farklı görüntüleme anağı kullanıma sunulmuştur.

2D görünüm



2D görünüm, sahnenin yanlış renkli bir görüntüsünü gösterir ve 3B Görüntü İşleme belirli nesnelere doğru şekilde pozisyonlanması ve hizalanması durumunda yardımcı olabilir.

3D görünüm



3D görünüm, üç boyutlu bir nokta bulutu görselleştirmesi sunar. Görselleştirme, ilgili sensör ayarlarına bağlıdır.

SOPAS sembolleri

- Seçme oku** Nokta bulutundaki münferit noktaları seçmek ve noktaları işaretleme.
- Taşı** Gösterilen görüntü kesitini sola/sağa ve yukarı/aşağı taşıma (bu işlem, Shift tuşu basılı tutularak da yapılır).
- Döndür** Gösterilen görüntü kesitini güncel görüntü merkezi etrafında döndürme (bu işlem, Ctrl tuşu basılı tutularak da yapılır).
- Yakınlaştır** Gösterilen görüntü kesitini yakınlaştırma veya uzaklaştırma (bu işlem, fare tekeri döndürülerek de yapılır).
- Görüntüleme seçenekleri** Kaydedilen noktaların münferit görüntüleme türlerini değiştirir.
- Geri al** Perspektifi varsayılan ayara geri alma.

- Bakış açını seç** İlgili ok ucuna tıklayarak, ön ayarlı bir bakış açısı sırasından seçim yapın.

- Donmuş görüntü** Örn. bir donmuş görüntüyü kaydetmek için, kamera verilerini oynatma işlemini durdurur.

- Oynat** Bir data kartında kayıtlı bir *.ssr dosyasını oynatmak için yeni bir pencere açar.

- Kaydet** *.ssr dosyası olarak kaydedilebilen Stereo kaydı başlatır ve durdurur.

- 3D nokta bulutunu kaydet** 3D nokta bulutunu *.pcd dosyası olarak kaydeder.

- Soru işareti** "Soru işareti" sembolü aracılığıyla münferit parametrelere ilişkin daha fazla bilgi ve yardım görüntülenebilir.

- Kurulum kaydet** Yapılandırılan kurulumu cihaza kalıcı olarak kaydetme.

- Sonrakı görüntüyü tetikle** Tetiklenen bir sonraki görüntü, tetik modunda görüntülenir.

- Cihazdan oturma aç** Kamera parametrelerini değiştirmek veya ayrıntılı durum bilgilerini çağırmaq için oturum açın.

- Cihazdan çık** Kameraya yetkisiz erişimi önlemek için oturumu kapatın.

3B Görüntü İşleme yapılandırılması/ görselleştirilmesi

SOPAS ET, diğerlerinin yanı sıra teşhis ve görselleştirme işlemlerinin uygulanması için de kullanılabilir. Yetkili müşteri veya Servis kullanıcı düzeyi üzerinden başka ayarlar da yapılabilirsinz.

Not:	Kullanıcı düzeyinin değiştirilmesi hakkında diğer bilgileri SOPAS ET çevrimiçi yardımında bulabilirsiniz. Kullanıcı seviyelerinin şifreleri, üreticinin müşteri hizmetleri bölümünden öğrenilebilir
-------------	---

- 3B Görüntü İşleme açın ve SOPAS ET'ye bağlayın (bkz. "SOPAS ET'ye bağlantı").
- "Görsel ayarlar" adımına tıklayarak, uygulama durumunuza uygun ayarları yapılandırmaya başlayabilirsiniz.



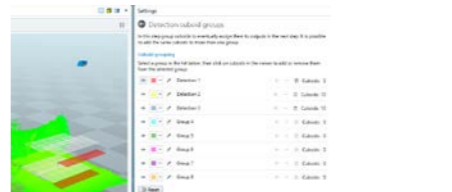
- Proje ağacında, açmak için **3D görünüm** ve **Montaj ayarları** görünülerine tıklayın. HMI talimatlarına göre montaj ayarlarını yapılandırın. Bunun için ön ayarları veya *.SOPAS dosyası olarak örnek konfigürasyonları, www.sick.com/<Parça numarası> adresinden indirebilirsiniz.



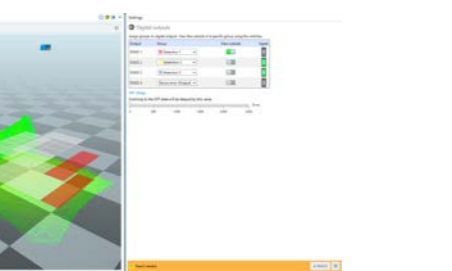
- Yol-zaman-uçuş prensibi ile ölçüm ayarını yapılandırın.
- Veri filtresini yapılandırın.
- Algılamayı yapılandırın.

- a. VOI küpünün pozisyonunu ve büyüklüğünü adapte ederek algılama hacmini tanımlayın veya
 - b. Tek bir küp, tüm küpler veya bir küp grubunun yüksekliğini tanımlayın.

Not: Göstergedeki izgara, zemini tanımlar (x/y referans düzlemi olarak). 3B Görüntü İşleme, montaj ayarları aracılığıyla bu düzleme hizalanır.



- Dijital çıkışları gruplara atayın.

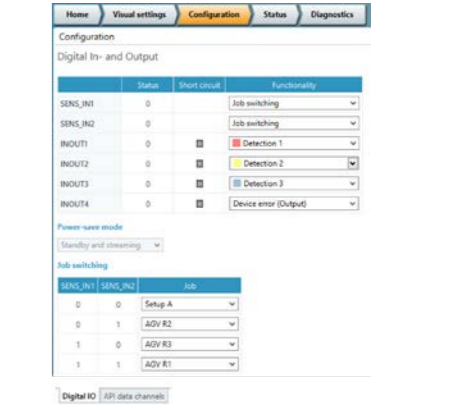


- Kapanma gecikmesini, çoklu değerlendirmeyi ayarlayın ve algılamayla ilgili diğer ayarları yapın.
- Daha sonra, istenen referans sahneyi öğretmek ve kurulumu kalıcı olarak cihaza kaydetmek için "Öğret" düğmesine basın.

3B Görüntü İşleme yapılandırılması/ görselleştirilmesi

- "Konfigürasyon" üzerine tıklayarak, kayıtlı kurulumların dijital girişler yardımıyla nasıl devreye sokulacağını yapılandırabilirsiniz.

- Algılama uygulamasını kontrol edin. Dijital çıkış aktifse, ilgili çıkışın yanında yeşil bir lamba yanar.



- Sensörün çalışma durumu ve diğer özellikleri (sıcaklık, çalışma saati sayacı, vb.) hakkındaki ayrıntılı bilgileri görüntülemek için diğer mevcut görünümü açın.
- Gerekli bilgileri kaydettikten ve sensörü yapılandırma işlemini tamamladıktan sonra, kurulumları kalıcı olarak kaydedin ve SOPAS ET'den çıkın.

Ethernet arayüzü

Not: Münferit küboidlerin ve grupların 3D ham verileri ile pozisyonu ve algılama durumu, dijital girişlerin yanında Gigabit Ethernet (TCP/IP) aracılığıyla da çağrılabilir.

Koruyucu bakım ve bakım

3B Görüntü İşleme, operatör tarafından bakım yapılması gereken hiçbir iç parça içermez.

- Vidalı bağlantıları ve terminal bağlantıları düzenli olarak kontrol edin.

- Gövdeyi yumuşak bir bezle temizleyin. Kuru bir bez kullanın veya bezi ılık su ve az miktarda yumuşak temizleyici ile nemlendirin.

- Soğutma kanatları arasındaki bölümü düzenli olarak temizleyin.

Daha fazla bilgi

3B Görüntü İşleme hakkında daha fazla bilgiyi kullanma kılavuzunda veya supportportal.sick.com adresinde bulabilirsiniz. Destek sorularınız için yerel satış temsilcinize başvurabilirsiniz: Ürünler ve siparişler hakkında daha fazla bilgiyi bulabileceğiniz internet adresi: www.sick.com/Visionary-T

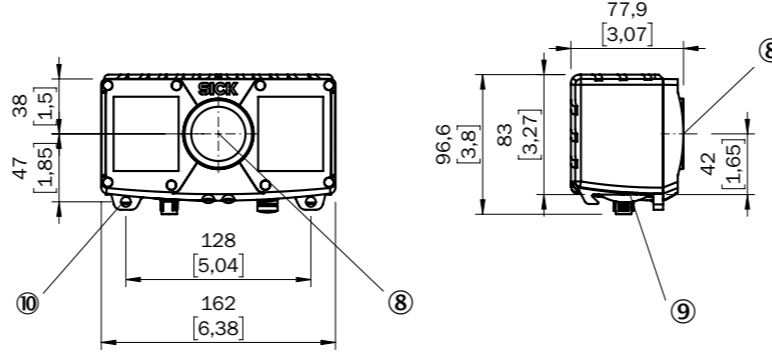
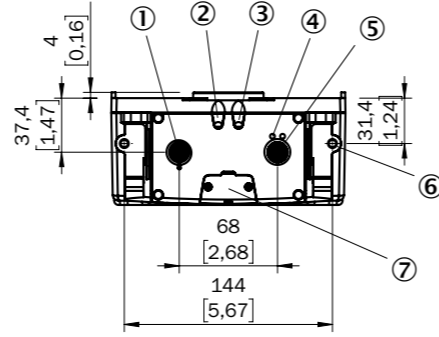
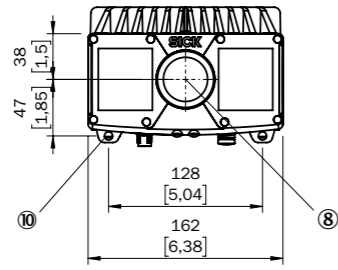
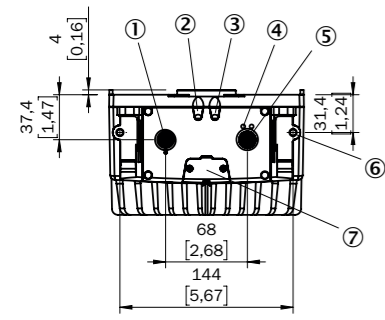
Yazılım lisansları

SICK, açık kaynaklı yazılım kullanır. Bu yazılım, diğerlerinin yanı sıra şu lisansları kullanan yasal sahipleri tarafından lisanslanır: GNU General Public License (GPL Version2, GPL Version3) ve GNU Lesser General Public License (LGPL) serbest lisansları, MIT lisansı, zLib lisansı ve BSfD lisansından türetilen lisanslar.

Yazılım bileşenlerinin kaynak kodunu, ürünün (CD veya DVD) teslimatını takip eden üç yıl içinde bizden data kartı aracılığıyla alabilirsiniz; bunun için, müşteri hizmetleri departmanımıza şu e-posta adresinden bir talep gönderebilirsiniz: foss.compliance@sick.de

Bu program, genel kullanım için sunulur fakat **HİÇBİR GARANTİ İÇERMEZ**. Bu garanti reddi, programın belirli bir amaç için pazarlanabilirliğinin ve uygunluğunun zımnı olarak garantisiz için de geçerlidir. Diğer bilgileri, "GNU General Public License" altında bulabilirsiniz. Tam lisans metnini burada bulabilirsiniz: www.sick.com/licensetexts

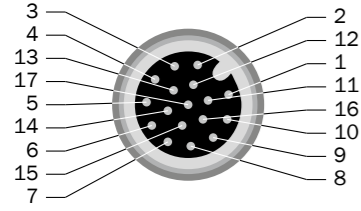
A mm cinsinden ölçülü çizimler



- 1 Power/Serial Data bağlantısı
- 2 Cihaz göstergesi
- 3 Uygulama göstergesi
- 4 Ethernet durumu göstergesi
- 5 Ethernet bağlantısı
- 6 Kör delikli vida dişi M6, 7 mm derinlik (2x), montaj için
- 7 Servis arayüzü
- 8 Koordinat orijini
- 9 Tutucu arayüzü
- 10 Tutucu montajı (aksesuar)

B Bağlantılar

Gerilim/Dijital G/Ç/Servis (17 pin, M12, sistem soketi)

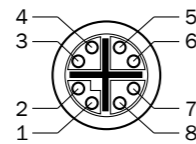


Pin	Sinyal	Açıklama
1	GND	Toprak potansiyeli
2	24 V DC +/- 20 > 2,5 msn entegrasyon sürelerinde: 24 V DC +/- %15	Gerilim kaynağı
3	CAN L	Rezerve, kullanılmıyor. VCC'ye bağlamayın!
4	CAN H	Rezerve, kullanılmıyor. VCC'ye bağlamayın!
5	TD+ (RS-422/485), Host	Rezerve, kullanılmıyor. VCC'ye bağlamayın!
6	TD- (RS-422/485), Host TxD (RS-232), Host	Rezerve, kullanılmıyor. VCC'ye bağlamayın!
7	TxD (RS-232), AUX	Sadece servis
8	RxD (RS-232), AUX	Sadece servis
9	SENS GND	Elektriksel olarak ayrılmış girişler için GND
10	SENS IN1	Tetikleme girişi, elektriksel olarak ayrılmış
11	RD+ (RS-422), Host	Rezerve, kullanılmıyor. VCC'ye bağlamayın!
12	RD- (RS-422/485), Host RxD (RS-232), Host	Rezerve, kullanılmıyor. VCC'ye bağlamayın!
13	INOUT 1	Programlanabilir dijital G/Ç
14	INOUT 2	Programlanabilir dijital G/Ç
15	SENS IN2	Tetikleme girişi, elektriksel olarak ayrılmış
16	INOUT 3	Programlanabilir dijital G/Ç
17	INOUT 4	Programlanabilir dijital G/Ç

Pin	Flex rengi ¹
1	Mavi
2	Kahverengi
3	Yeşil
4	Beyaz
5	Pembe
6	Sarı
7	Siyah
8	Gri
9	Beyaz + siyah
10	Mor
11	Gri + pembe
12	Kırmızı + mavi
13	Beyaz + yeşil
14	Kahverengi + yeşil
15	Beyaz + sarı
16	Sarı + kahverengi
17	Beyaz + gri

¹Sadece SICK AG'nin aksesuarları için geçerlidir (bkz. kullanma kılavuzu).

Gigabit-Ethernet (8 pin, M12, X kodlamalı)



Pin	Sinyal
1	TRD0_P
2	TRD0_N
3	TRD1_P
4	TRD1_N
5	TRD3_P
6	TRD3_N
7	TRD2_P
8	TRD2_N

C Algılama hacmi

Visionary-T DT'nin algılama hacmi aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

- Konfigürasyon
- Örn. zemin, tavan, duvar gibi düz bir sınır yüzeye mesafe
- Bir sınır yüzey temelinde montaj braketi
- Maksimum algılama mesafesi ve bununla birlikte 3D algılama hacmi, bunun dışında aşağıdaki çevre koşullarına bağlıdır:
 - Işık koşulları
 - Kızılötesi parazitler
 - Havadaki partikül konsantrasyonu
 - Algılama hacmindeki nesnelerin remisyon derecesi (850 nm)
 - Nesne şeffaflığı (örn. pencere)

Not: Algılama güvenilirliği, yansıtıcı veya emici malzemeler nedeniyle ciddi oranda (örn. aynalar, siyah yüzeyler) düşer. Güçlü yansıtıcı yüzeyler veya parlak malzemeler çoklu yansımalara neden olur ve çalışma prensibi nedeniyle ölçüm hatalarına yol açar (yapay olgular).

1 msn (0,5 m ve 1 m mesafe) ve 4 msn (diğer tüm mesafeler) entegrasyon süreleri için %100 yansıtma oranında ve arka plan ışığı olmayan koşullardaki mutlak ölçüm tekrarlaması hassasiyeti (Z eksen) ve tekrarlaması doğruluğu (merkezi algılama hacmi)

Radyal çalışma mesafesi (r)	Ölçüm hassasiyeti (%100 remisyon derecesi)	Tekrarlaması hassasiyeti (1σ - %100 remisyon derecesi)
0,5 m	± 15 mm	± 2 mm
1,0 m	± 15 mm	± 2 mm
2,0 m	± 15 mm	± 2 mm
3,0 m	± 15 mm	± 3 mm
4,0 m	± 20 mm	± 3 mm
5,0 m	± 25 mm	± 4 mm
7,0 m	± 35 mm	± 7 mm
10,0 m	± 50 mm	± 15 mm
15,0 m	± 50 mm	± 30 mm
20,0 m	± 50 mm	± 50 mm

Algılamanın gerçek ölçüm ve tekrarlaması hassasiyeti, ilgili ortama ve kurulumuna bağlıdır. Yanda, en çok kullanılan uygulamalar için tipik değerler belirtilmiştir.

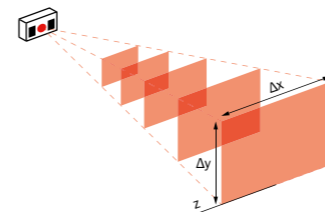
Uygulama ¹⁾	Algılanabilen nesne büyüklüğü	Ölçüm hassasiyeti
1,5 m mesafede denetlenen sahneye giriş	30 mm	± 15 mm
2 m mesafede mal koruması	30 mm	± 15 mm
1,5 m mesafede kutu dolu boş kontrolü	30 mm	± 15 mm
2,5 m'de çarpışma uyarısı	50 mm	± 30 mm

¹⁾Birlikte verilen veri taşıyıcı üzerinde, tipik uygulamalar için ön yapılandırılması yapılmış kurulumlarla birlikte ayrıntılı bilgiler bulabilirsiniz.

Uygulama örneği: 1,5 m mesafede kutu dolu boş kontrolü



Algılama hacmi ve 2D ölçüm mesafeleri:



Mutlak çalışma mesafesi (z)	Ölçüm mesafesi (Δx)	Ölçüm mesafesi (Δy)
0,5 m	0,7 m	0,5 m
1,0 m	1,4 m	1,0 m
1,5 m	2,1 m	1,6 m
2,0 m	2,8 m	2,1 m
3,0 m	4,1 m	3,1 m
4,0 m	5,5 m	4,2 m
5,0 m	6,8 m	5,3 m
10,0 m	13,7 m	10,6 m
15,0 m	20,6 m	15,9 m
20,0 m	27,4 m	21,2 m
40,0 m	54,9 m	42,5 m

D Teknik veriler

	Visionary-T DT
Çalışma mesafesi	0,5 m ... 60 m
Algılama açısı	69° x 56°
Örnek görüş alanı	7 m x 5,3 m
Piksel sayısı	176 x 144 piksel
Tekrarlaması hassasiyeti	≥ 2 mm, 1 m'lik bir aralıkta ≥ 7 mm, 7 m'lik bir aralıkta En çok kullanılan uygulamaların tipik değerleri için aşağıdaki tablolara bakınız
Tepki süresi	< 100 msn, tipik
Işığa karşı hassasiyet	< 50 klux (güneş ışığına karşılık gelir)
Bağlantılar	M12 17 pin (gerilim kaynağı/veriler), sistem soketi Dijital G/Ç'ler (24 V) M12 8 pin Gigabit-Ethernet
Gerilim kaynağı	+24 V DC (%+/-20), < 2,5° msn entegrasyon süresi (%+/-15), > 2,5° msn entegrasyon süresi ≤ 22 W tipik (dijital G/Ç'ler hariç)
Güç tüketimi	
Pik akım	3 A
Montaj yüksekliği	tercihe göre
Montaj konumu	tercihe göre
Ağırlık	~1,9 kg (1,4 kg) ¹
Boyutlar (U x G x Y)	162 mm x 116 mm x 104 mm (162 mm x 93 mm x 78 mm) ¹
Ortam sıcaklığı (çalışma)	0 °C ... +50 °C (0 °C ... +45 °C) ¹
Ortam sıcaklığı (depolama)	-20 °C ... +70 °C
Darbe ve titreşim dayanımı	EN 60068-2-27:2009 uyarınca
Titreşime karşı dayanıklılık	EN 60068-2-6 ve 60068-2-64 uyarınca
Elektromanyetik uyumluluk (EMC)	EN 61000-6-2:2005-08 EN 61000-6-4:2007-01
Koruma sınıfı	III
Koruma sınıfı	IP67
LED sınıfı	EN 62471 uyarınca risk grubu 0

¹⁾Değerler, küçük soğutma kanatlı gövde modellerini temel alır.

G Durum LED'leri (güncel durum)



Visionary-T DT

Cihaz	Uygulama	Açıklama
mavi – yavaş yanıp sönen	kapalı	Sistemi başlatma
tümü	mavi	API kanalı, veri aktarımı devre dışı
turuncu – yavaş yanıp sönen	mavi	Cihaz uyarısı, örn. sıcaklık, uyarı sınırını aşiyor
tümü	yeşil	API kanalı, veri aktarımı aktif
turuncu – yavaş yanıp sönen	yeşil	Cihaz uyarısı, örn. sıcaklık, uyarı sınırını aşiyor, veri aktarımı aktif
mavi	kapalı	Aydınlatma kapalı
kırmızı – yavaş yanıp sönen	kırmızı	Maks. çalışma sıcaklığı aşıldı

Opsiyonel aksesuar

Ürün no.	Açıklama	Ürün no.	Açıklama
2077709	2x vida, 2x terminal bağlantısı	6051194	M12 kablo, 2A, Ecolab, 3 m (CDB650)
2077710	Terminal bağlantılar dahil montaj seti (2 parçalı)	2070425	M12 kablo, 2A, Ecolab, 3 m
2106258	Ethernet kablosu 2 m, M12 / RJ45, X kodlamalı	2070426	M12 kablo, 2A, Ecolab, 5 m
2106259	Ethernet kablosu 5 m, M12 / RJ45, X kodlamalı	2102509	M12 kablo, açılı, 2A, Ecolab, 3 m
2106260	Ethernet kablosu 10 m, M12 / RJ45, X kodlamalı	2102510	M12 kablo, açılı, 2A, Ecolab, 5 m
2094783	Ethernet kablosu 2 m, açılı, M12 / RJ45, X kodlamalı		
2094784	Ethernet kablosu 5 m, açılı, M12 / RJ45, X kodlamalı		
2094785	Ethernet kablosu 10 m, açılı, M12 / RJ45, X kodlamalı		

Sistem gereklilikleri

- İşletim sistemi: Windows 10, 4 GB RAM
Windows 7 Professional (32/64 Bit), 4 GB RAM
Windows 8 Professional (32/64 Bit), 4 GB RAM
- En az Pentium i5, 2,6 GHz veya eşdeğer
- En az Intel HD Graphics 3000 (veya NVIDIA NVS 3100M 512 MB gDDR3) ve OpenGL 2.0 Support
- 1.024 x 768 veya daha fazla ekran çözünürlüğü, en az 256 renk (65.536 renk önerilir)
- Boş sabit disk alanı: 450 MB
- Ethernet: 100 MBit/s veya üstü