



VISIC100SF

MODERNISIERT DIE MESSLEISTUNG FÜR DIE
LUFTQUALITÄT IM TUNNEL

Tunnelsensoren

SICK
Sensor Intelligence.



Als Komplettanbieter für Tunnel-
sensorik und Verkehrsmesstechnik
liefert SICK mit dem VISIC100SF einen kompakten

Tunnelsensor zur Messung von Sichttrübung und Kohlenmonoxid (CO) sowie Stickstoffmonoxid (NO) oder Stickstoffdioxid (NO₂). Zur genauen Bestimmung der Luftqualität in Tunneln, mit der für SICK typischen hohen Qualität und Zukunftssicherheit hinsichtlich Service und Langzeitsupport.

Einfach und kostensparend

Als kompakter Tunnelsensor zeichnet sich der VISIC100SF besonders durch eine sehr einfache Installation und schnelle Inbetriebnahme aus. Aufwendiges Ausrichten mehrerer Gerätekomponenten und Parametrieren gehören der Vergangenheit an. VISIC100SF misst sofort nach dem Einschalten, denn er ist bereits ab Werk voreingestellt. Somit reduzieren sich die Vorbereitung der Messstelle und die Inbetriebnahme tatsächlich auf ein Minimum. Darüber hinaus ist der VISIC100SF äußerst kostensparend durch seine langen Wartungsintervalle von mindestens einem Jahr und mehr.

Geniale Kombination der beiden Messprinzipien

Aufgrund verbesserter Katalysatortechnik in den Kraftfahrzeugen treten in Tunneln nur noch geringe Schadstoffkonzentrationen auf. Die Messung der Sichttrübung ist daher die führende Messgröße für die Lüftungssteuerung. Als Kontrollfunktion dient die Abgasmessung, wofür elektrochemische Sensoren sich besonders eignen.

Mit dem VISIC100SF kombiniert SICK die Streulichtmessung mit dem Messprinzip elektrochemischer Zellen. Diese zukunftsorientierte Lösung ist weltweit einmalig.

All-in-One-Lösung für den Tunnel

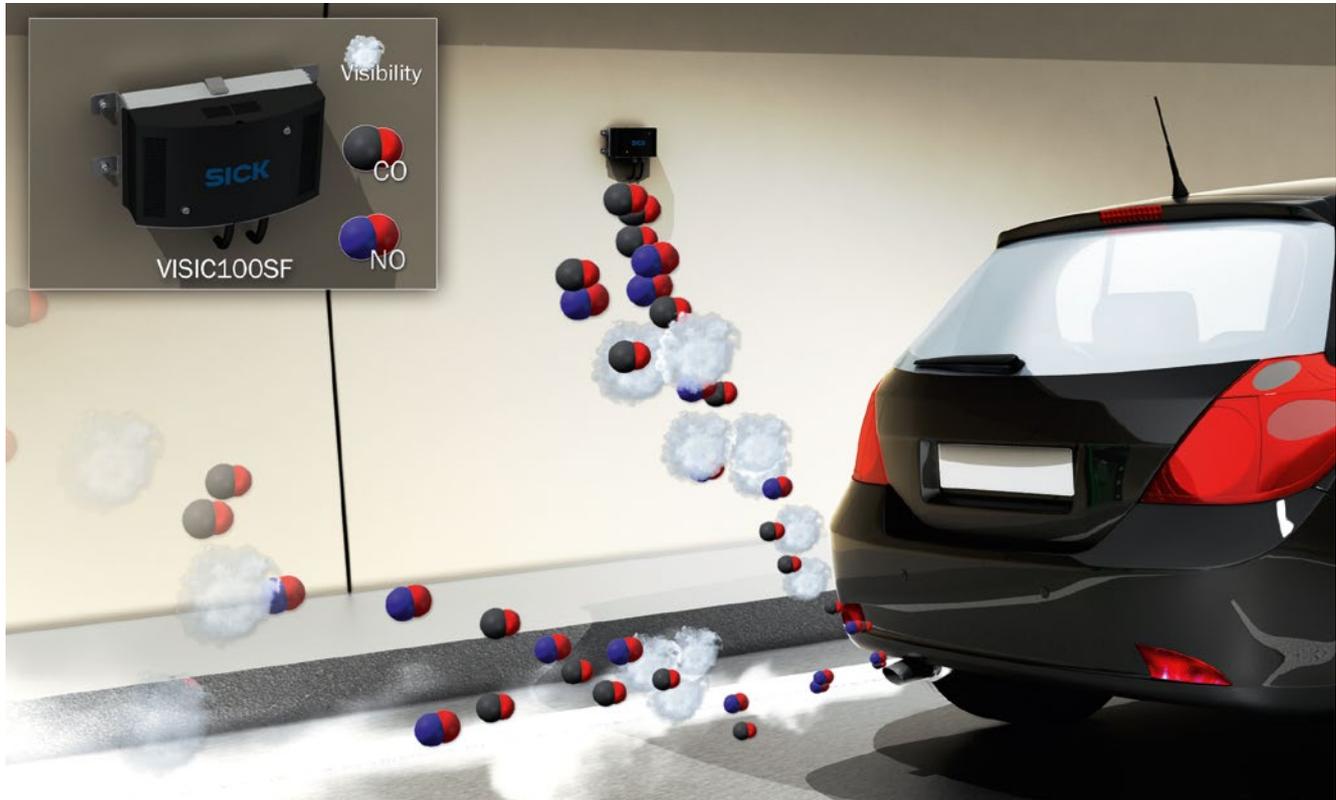
Ein kompakter Sensor für drei Messkomponenten. Neben der Sichttrübung misst der VISIC100SF optional CO und/oder NO entsprechend der Norm EN 50545 genau. Eine Nebelkorrektur mittels integrierter Heizung (Option) bringt der VISIC100SF gleich mit. Zur Anpassung an die Anbauverhältnisse vor Ort oder zur einfachen Integration in bestehende Netzwerke bietet der VISIC100SF flexible Schnittstellen und lässt sich bequem nachträglich mit elektrochemischen Sensoren aufrüsten. Neben CO oder NO steht auch ein elektrochemischer Sensor für NO₂ zur Verfügung.

Hohe Verfügbarkeit und Betriebssicherheit

Die Tunnelwäsche ist beim VISIC100SF ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen problemlos möglich, denn sein robustes Edelstahlgehäuse verfügt über die hohe Schutzart IP 6K9K.

Die hohe Betriebssicherheit der Messungen gewährleistet er, weil die Software gemäß den Anforderungen des Sicherheits-Integritätslevels SIL1 entwickelt wurde. Für die Kontrolle der Sichttrübungsmessung steht ein Prüftool zur Verfügung. Leicht lässt sich damit ein realer Wert zwischen $K = 0$ und $15 \frac{1}{\text{km}}$ überprüfen.

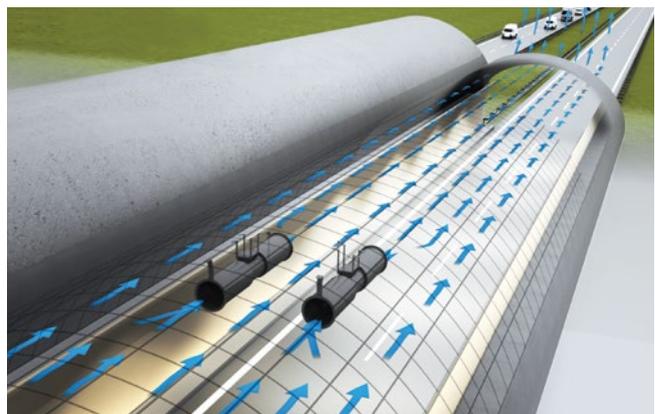
EINFACH UND KOSTENSPAREND: VISIC100SF – DIE ALL-IN-ONE-LÖSUNG



Effiziente Lüftungssteuerung

Der Tunnelsensor VISIC100SF überwacht die Tunnelatmosphäre kontinuierlich und direkt und liefert die genauen Messwerte für eine zuverlässige und effektive Lüftungssteuerung. Das heißt die beste Luftqualität kann mit möglichst geringem Energieaufwand erreicht werden.

Und bei Nebel? Durch eine optimierte Heizung misst der VISIC100SF selektiv nur die Luftverschmutzung. Somit wird selbst bei dichtestem Nebel am Portal die Lüftung richtig geregelt.



Längslüftung durch eine effiziente Lüftungssteuerung

MODERNISIERT DIE MESSLEISTUNG FÜR DIE LUFTQUALITÄT IM TUNNEL



Produktbeschreibung

Der Tunnelsensor VISIC100SF bietet die All-in-one-Lösung zur Sichttrübungs-, CO-, NO- und NO₂-Messung. Weltweit einmalig ist seine Kombination des Streulichtmessprinzips mit elektrochemischen Sensoren – kompakt in einem Gehäuse. VISIC100SF lässt sich sehr einfach montieren, leicht bedienen und warten. Kein Ausrichten, kein Parametrieren – sofort messen. Durch die Schutzart IP6K9K hält der VISIC100SF nicht nur den rauen Umgebungsbedin-

gungen im Tunnel stand, auch Tunnelwäschen übersteht er problemlos. Auf zuverlässigen Betrieb mit langen Wartungsintervallen wurde besonderen Wert gelegt, deshalb enthält er keine beweglichen Teile. Für die Nebelkorrektur steht optional eine Version mit Heizung zur Verfügung. So erfüllt der VISIC100SF elegant die gewünschten Anforderungen und ist die ideale Lösung für jede Tunnelapplikation.

Auf einen Blick

- Sichttrübungsmessung (K-Wert) nach dem Streulichtmessprinzip
- CO- und NO-Messung mit elektrochemischen Sensoren gemäß EN 50545
- Software gemäß EN 61508 (SIL1) entwickelt
- Hohe Zuverlässigkeit, keine beweglichen Teile
- Kombination von Sichttrübungsmessung mit zwei unterschiedlichen Gasmessungen
- Schutzart IP6K9K durch robustes Edelstahlgehäuse
- Nebelkorrektur durch integrierte Heizung (Option)

Ihr Nutzen

- Ein Sensor für drei Messkomponenten
- Hohe Verfügbarkeit und Betriebssicherheit
- Keine Schutzmaßnahmen bei Tunnelwäsche erforderlich
- Keine Beeinträchtigung der Lüftersteuerung bei Nebel am Portal
- Flexible Anschlussmöglichkeiten und Erweiterbarkeit, einfache Integration in bestehende Netzwerke
- Einfache Überprüfung der Sichttrübungsmessung mit Prüftool
- Sehr geringer Aufwand durch einfache Montage und schnelle Inbetriebnahme



Weitere Informationen

Einsatzbereiche	5
Technische Daten im Detail.	5
Bestellinformationen	7
Maßzeichnungen	7
Anschlüsse	9
Montagehinweise	10
Zubehör	10

→ www.mysick.com/de/VISIC100SF

Für mehr Informationen einfach Link eingeben und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

Einsatzbereiche

- Für die Lüftersteuerung in Straßentunneln zur Überwachung der Sichttrübung, der CO, NO und NO₂-Konzentration
- Zur selektiven Messung der Sichttrübung bei Nebel am Tunnelportal
- In Eisenbahntunneln (auf Anfrage)
- Überall, wo Luftqualität gemessen und verbessert werden muss

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

System VISIC100SF

Messgrößen	Sichttrübung (K-Wert), CO, NO, NO ₂								
Messprinzipien	Lichtstreuung vorwärts, elektrochemische Zelle								
Messbereiche	<table> <tr> <td>Sichttrübung (K-Wert)</td> <td>0 ... 15 /km</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0 ... 300 ppm</td> </tr> <tr> <td>NO</td> <td>0 ... 100 ppm</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>0 ... 5 ppm</td> </tr> </table>	Sichttrübung (K-Wert)	0 ... 15 /km	CO	0 ... 300 ppm	NO	0 ... 100 ppm	NO ₂	0 ... 5 ppm
Sichttrübung (K-Wert)	0 ... 15 /km								
CO	0 ... 300 ppm								
NO	0 ... 100 ppm								
NO ₂	0 ... 5 ppm								
Einstellzeit	≤ 60 s								
Genauigkeit	<table> <tr> <td>CO:</td> <td>≤ 3 % des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)</td> </tr> <tr> <td>NO:</td> <td>≤ 3 % Des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)</td> </tr> <tr> <td>NO₂:</td> <td>≤ 2 % des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)</td> </tr> </table>	CO:	≤ 3 % des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)	NO:	≤ 3 % Des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)	NO ₂ :	≤ 2 % des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)		
CO:	≤ 3 % des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)								
NO:	≤ 3 % Des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)								
NO ₂ :	≤ 2 % des Messbereichsendwerts (gemäß EN 50545)								
Auflösung	Sichttrübung (K-Wert): 0,001 /km CO: 0,5 ppm NO: 0,5 ppm NO ₂ : 0,05 ppm								
Wiederholpräzision	Sichttrübung (K-Wert): ≤ 2 %								
Umgebungstemperatur	-20 °C ... +55 °C								
Lagertemperatur	Messgerät ohne elektrochemische Sensoren: -30 °C ... +85 °C CO-, NO- und NO ₂ -Sensor: +5 °C ... +20 °C								
Umgebungsdruck	860 hPa ... 1.080 hPa								
Umgebungsfeuchte	10 % ... 100 % Relative Feuchte; nicht kondensierend								
Konformitäten	ASTRA „Richtlinie - Lüftung der Straßentunnel“ (2008) RABT 2006 RVS 09.02.22 EN 50545 EN 61508 (SIL 1)								
Elektrische Sicherheit	CE								
Kontrollfunktionen	Verschmutzungsüberwachung der Glasscheibe Drift- und Plausibilitätskontrolle Automatischer Selbsttest Funktionsüberwachung der optionalen Heizung								
Optionen	CO-Sensor NO-Sensor NO ₂ -Sensor Interne Heizung Tunnel Adapter Device TAD Terminalbox								

Sensoreinheit VISIC100SF

Beschreibung	Analysatoreinheit des Messsystems
Schutzart	IP 6K9K
Analogausgänge	3 Ausgänge: 4 ... 20 mA, 500 Ω Galvanisch getrennt; kurzschlussfest
Digitalausgänge	2 Relaiskontakte: 48 V DC, 0,5 A, 24 W Vorbelegt für Störung und Wartungsbedarf
Schnittstellen und Busprotokolle	RS-485 Modbus RTU (steht bei Verwendung einer TAD nicht zur Verfügung) RS-485 PROFIBUS DP (Option)
Anzeige	LC-Display, innenliegend Status-LEDs: „Betrieb“, „Wartungsanforderung“ und „Störung“
Eingabe	Funktionstasten
Bedienung	Über LC-Display und Funktionstasten
Abmessungen (B x H x T)	266 mm x 159 mm x 117 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 2,8 kg
Material	Edelstahl 1.4571
Montage	Wandmontage, vertikal, bis zu einer Wandneigung von 45°
Energieversorgung	Spannung 18 ... 28 V DC Andere Spannungen mit optionaler Terminalbox oder Tunnel Adapter Device TAD Stromaufnahme ≤ 1 A Leistungsaufnahme Ohne Heizung: ≤ 5 W Mit Heizung: ≤ 20 W

Tunnel Adapter Device TAD

Beschreibung	Einheit zur Datenanzeige, Bedienung und zum Anschluss der Datenleitungen
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	4 Ausgänge (Option): 4 ... 20 mA, 500 Ω Galvanisch getrennt
Digitalausgänge	3 Ausgänge (Option): 125 V AC, 0,6 A / 30 V DC, 2 A
Digitaleingänge	1 Eingang (Option): 30 V DC
Anzeige	LC-Display und Status-LEDs
Eingabe	Funktionstasten
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 347 mm x 129 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	5 kg
Material	Edelstahl 1.4571
Energieversorgung	Spannung 88 ... 264 V AC Frequenz 47 ... 63 Hz Leistungsaufnahme 15 W

Terminalbox VISIC100SF

Beschreibung	Dient dem Anschluss der Energieversorgung und der Daten- und Signalkabel beim Kunden
Schutzart	IP 6K9K
Abmessungen (B x H x T)	266 mm x 238 mm x 146 mm (Details siehe Maßzeichnungen)

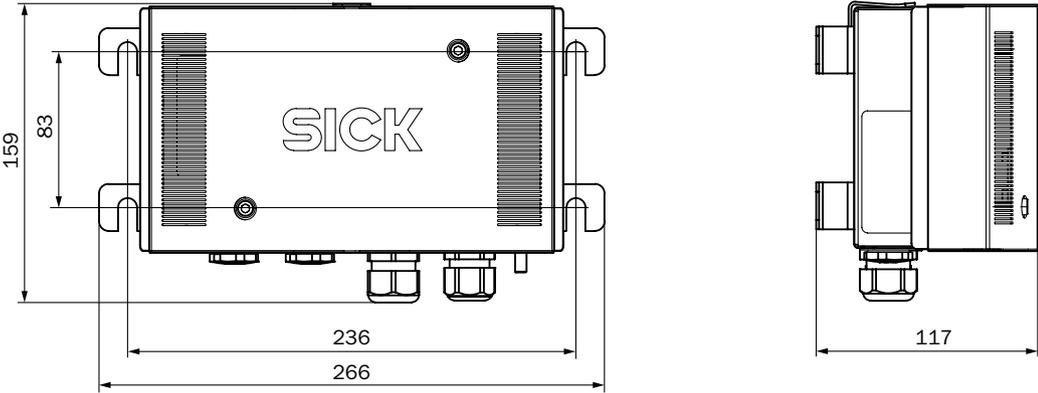
Gewicht	≤ 2,8 kg	
Material	Edelstahl 1.4571	
Energieversorgung	Spannung	85 ... 264 V AC
	Frequenz	45 ... 65 Hz
	Stromaufnahme	0,1 A

Bestellinformationen

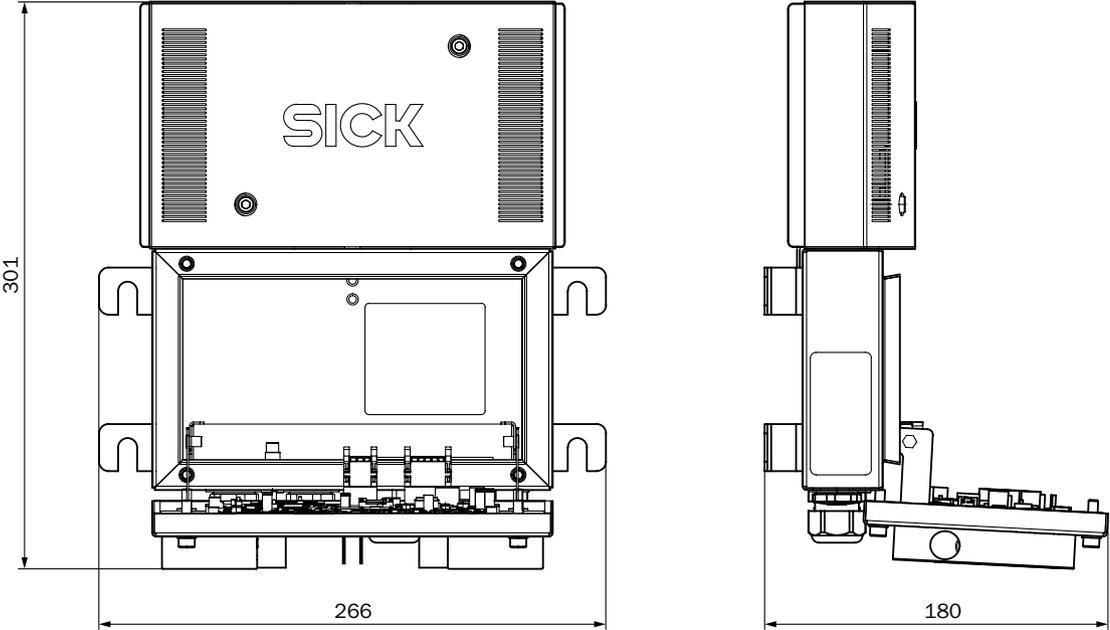
Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen (Maße in mm)

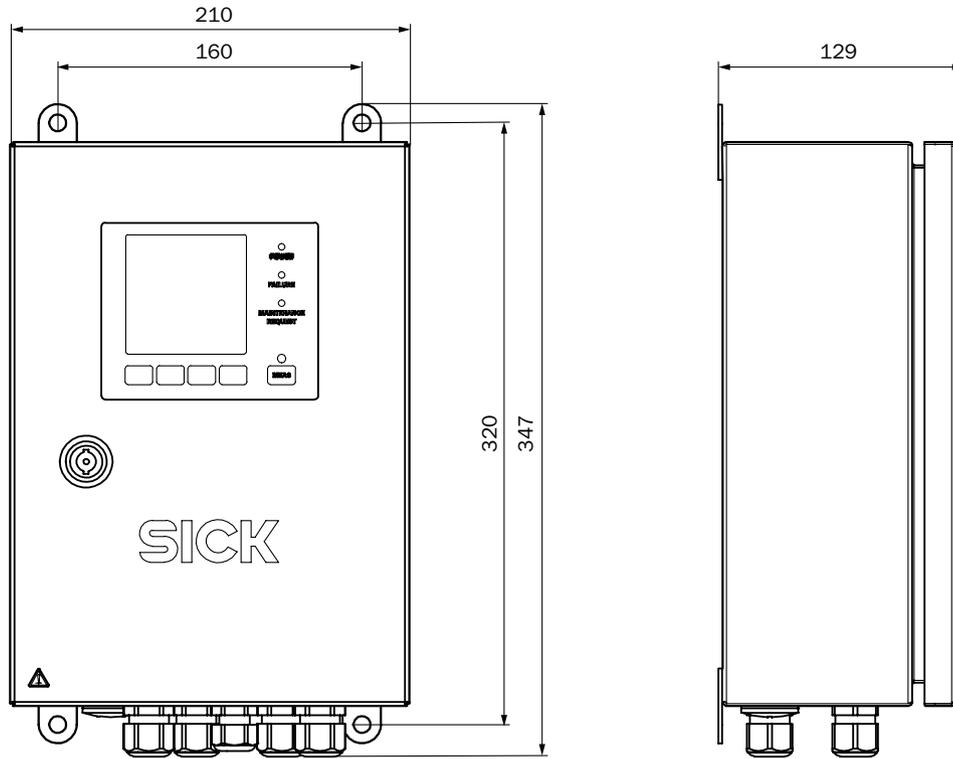
Sensoreinheit VISIC100SF geschlossen



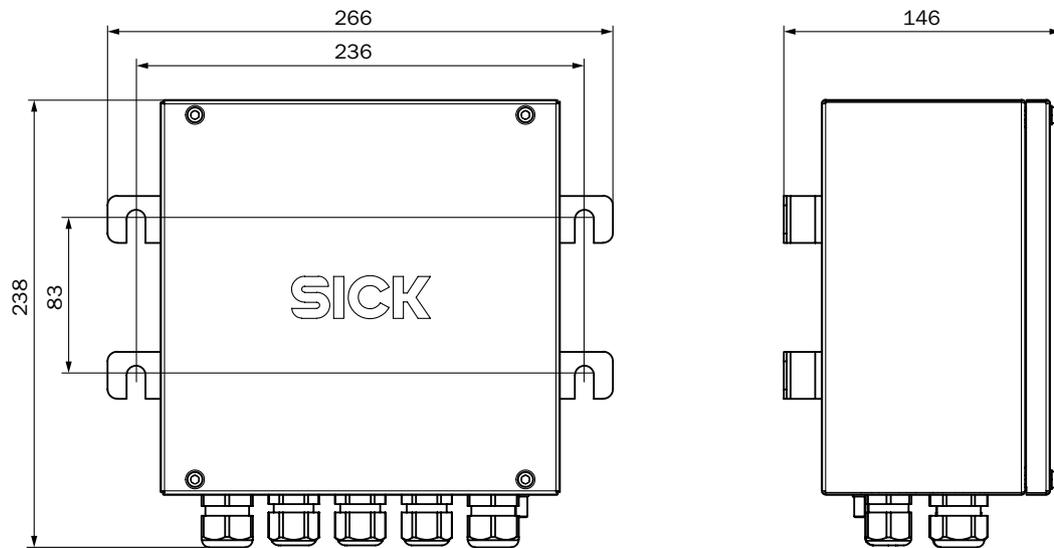
Sensoreinheit VISIC100SF offen mit aufgestecktem Frontdeckel



Tunnel Adapter Device TAD

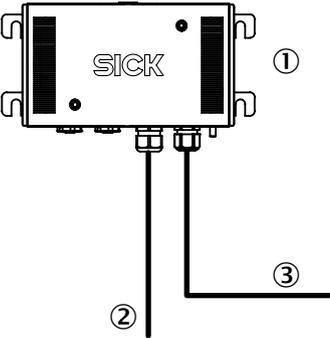


Terminalbox VISIC100SF



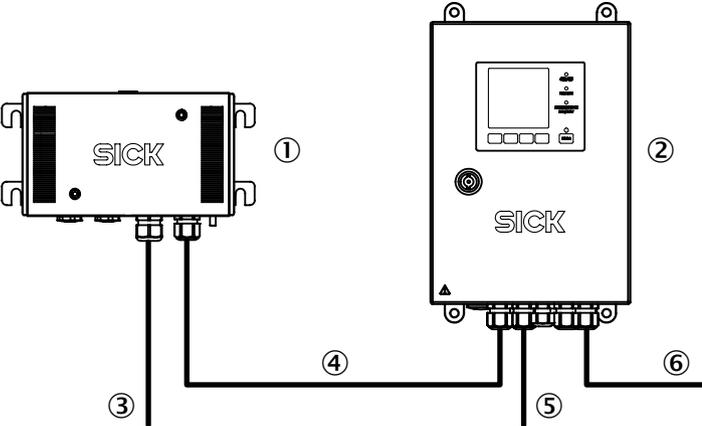
Anschlüsse

Standardausführung



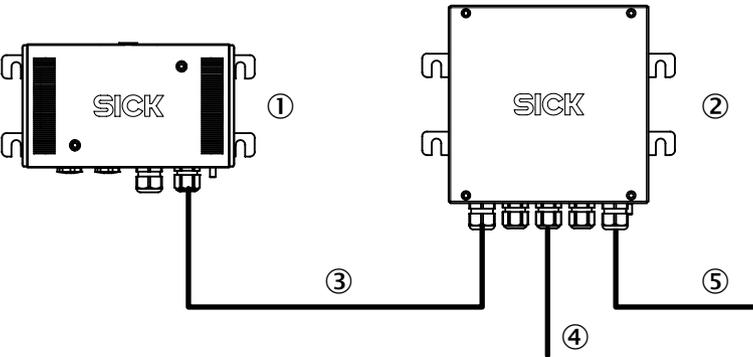
- ① Sensoreinheit VISIC100SF
- ② Energieversorgung (24 V)
- ③ Analog- und Digitalsignale oder Datenbus

Ausführung mit Tunnel Adapter Device TAD



- ① Sensoreinheit VISIC100SF
- ② Tunnel Adapter Device TAD
- ③ Energieversorgung (24 V)
- ④ Analog- und Digitalsignale oder Datenbus (maximale Länge = 1.200 m)
- ⑤ Energieversorgung (230 V)
- ⑥ Analog- und Digitalsignale oder Datenbus

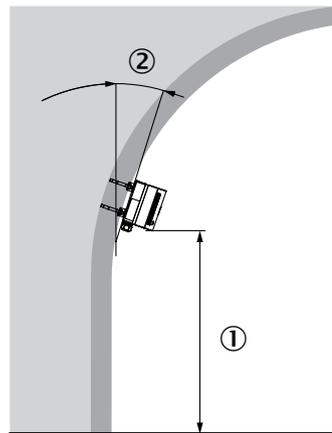
Ausführung mit Terminalbox



- ① Sensoreinheit VISIC100SF
- ② Terminalbox VISIC100SF
- ③ Analog- und Digitalsignale oder Datenbus, inkl. Energieversorgung (24 V)
- ④ Energieversorgung (230 V)
- ⑤ Analog- und Digitalsignale oder Datenbus

Montagehinweise

Sensoreinheit VISIC100SF zulässiger Neigungswinkel und Höhe des Montageorts



- ① Die Montagehöhe ist applikationsabhängig. SICK empfiehlt eine Installation oberhalb des Spritzwasserzone.
- ② Maximal zulässiger Neigungswinkel = 45°

Zubehör

Hardware

Kurzbeschreibung	Artikelnr.
CO-Sensor, elektrochemisch, zum Einbau in das VISIC100SF, Messbereich: 0 ... 300 ppm, fertig justiert und kalibriert	2071008
CO-Sensor, elektrochemisch, zum Einbau in das VISIC100SF, Messbereich: 0 ... 200 ppm, fertig justiert und kalibriert	2080844
NO-Sensor, elektrochemisch, zum Einbau in das VISIC100SF, Messbereich: 0 ... 100 ppm, fertig justiert und kalibriert	2071007
NO2-Sensor, elektrochemisch, zum Einbau in das VISIC100SF, Messbereich: 0 ... 5 ppm, fertig justiert und kalibriert	2079979

Netzgeräte und Netzleitungen

Kurzbeschreibung	Artikelnr.
Netzteilset bestehend aus: Netzteil, Kunststoffgehäuse, Klemmen, Verschraubungen	2081372
TAD für VISIC100SF/VISIC50SF mit LC-Display, Netzteil und Anschlussklemmen, Datenübertragung: analog und digital, Entfernung zum Sensor: max. 20 m	1069505
TAD für VISIC100SF/VISIC50SF mit LC-Display, Netzteil, Ein- und Ausgangsmodule, Datenübertragung: digital (RS-485), Entfernung zum Sensor: max. 1200 m bei getrennter Spannungsversorgung für Sensor und TAD	1069507
Terminalbox ohne Netzteil mit Anschlussklemmen für die Analogausgänge und Relais des VISIC100SF/VISIC50SF	2069653
Terminalbox mit Netzteil zur Spannungsversorgung des VISIC100SF mit Anschlussklemmen für die Analogausgänge und Relais des VISIC100SF/VISIC50SF	2069660

Prüf- und Überwachungswerkzeuge

Kurzbeschreibung	Artikelnr.
Prüftoolset bestehend aus: Koffer, 2x Filter zur Überprüfung des K-Wertes (hoch, > 7 /km und tief, < 7 /km)	2073014
Prüftoolset bestehend aus: Koffer, 1x Filter zur Überprüfung des K-Wertes (niedrig, < 7 /km)	2071542
Prüftoolset bestehend aus: Koffer, 1x Filter zur Überprüfung des K-Wertes (hoch, > 7 /km)	2071541

Sonstiges Montagezubehör

Kurzbeschreibung	Artikelnr.
Befestigungssatz, 4 x M8 Stahldübel für VISIC100SF/VISIC50SF und/oder Terminal Box, Edelstahl 1.4529	2071034

Befestigungswinkel und -platten

Befestigungsplatten

Kurzbeschreibung	Artikelnr.
Adapterplatte für VISIC100SF zur Montage an VICOTEC-Konsole mit der Artikelnummer 2045456, Edelstahl 1.4529	2073272
Adapterplatte für VISIC100SF zur Montage an VICOTEC-Konsole mit der Artikelnummer 2045455, Edelstahl 1.4571	2075594

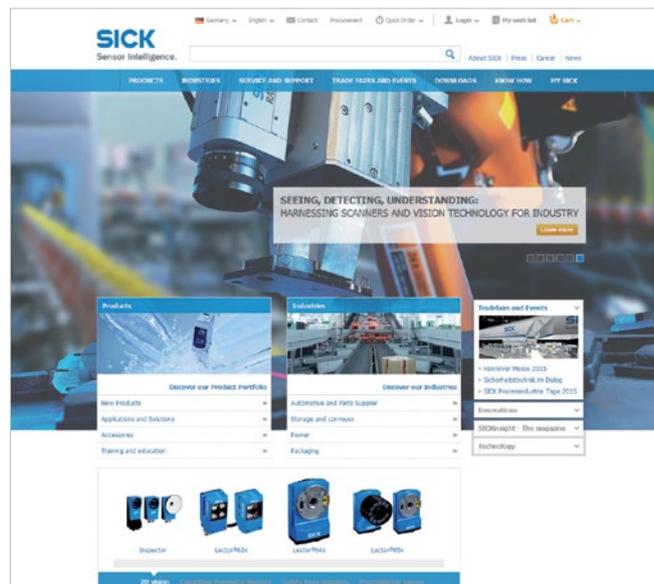
Steckverbinder und Leitungen

Sonstige Steckverbinder und Leitungen

Kurzbeschreibung	Artikelnr.
Anschlussleitung zwischen VISIC100SF/VISIC50SF und Terminalbox/TAD mit Aderendhülsen, 12-adrig, 10 m	2076478
Anschlussleitung zwischen VISIC100SF/VISIC50SF und Terminalbox/TAD mit Aderendhülsen, 12-adrig, 2 m	2076476
Anschlussleitung zwischen VISIC100SF/VISIC50SF und Terminalbox/TAD mit Aderendhülsen, 12-adrig, 20 m	2076479
Anschlussleitung zwischen VISIC100SF/VISIC50SF und Terminalbox/TAD mit Aderendhülsen, 12-adrig, 5 m	2076477
Anschlussleitung zwischen VISIC100SF/VISIC50SF und Terminalbox/TAD mit Aderendhülsen, 6-adrig, 10 m	2076483
Anschlussleitung zwischen VISIC100SF/VISIC50SF und Terminalbox/TAD mit Aderendhülsen, 6-adrig, 2 m	2076481
Anschlussleitung zwischen VISIC100SF/VISIC50SF und Terminalbox/TAD mit Aderendhülsen, 6-adrig, 20 m	2076484
Anschlussleitung zwischen VISIC100SF/VISIC50SF und Terminalbox/TAD mit Aderendhülsen, 6-adrig, 5 m	2076482

JETZT AUF WWW.SICK.COM REGISTRIEREN UND ALLE VORTEILE NUTZEN

- Einfaches und schnelles Auswählen von Produkten, Zubehör, Dokumentationen und Software.
- Personalisierte Merklisten erstellen, speichern und teilen.
- Nettopreis und Liefertermin zu jedem Produkt einsehen.
- Einfache Angebotsanfrage, Bestellung und Lieferverfolgung.
- Überblick über alle Angebote und Bestellungen.
- Direktbestellung: auch umfangreiche Bestellungen schnell durchführen.
- Angebots- und Bestellstatus jederzeit einsehen. Benachrichtigung per E-Mail bei Statusänderungen.
- Einfache Wiederverwendung von früheren Bestellungen.
- Komfortabler Export von Angeboten und Bestellungen, passend für Ihre Systeme.



SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Mit nahezu 7.000 Mitarbeitern und mehr als 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen weltweit sind wir immer in der Nähe unserer Kunden. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence.“

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien, Belgien, Brasilien, Chile, China, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Israel, Italien, Japan, Kanada, Malaysia, Mexiko, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Rumänien, Russland, Schweden, Schweiz, Singapur, Slowakei, Slowenien, Spanien, Südafrika, Südkorea, Taiwan, Thailand, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, USA, Vereinigte Arabische Emirate, Vietnam.

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com