



Sicherheits-Lichtvorhang miniTwin

Minivation:
Der kleinste Lichtvorhang von SICK.

Minivation – 120 mm, all inclusive: Intelligenz integriert, Format minimiert.

Minivation ist eine Innovation in Miniaturbauform: Beim Lichtvorhang miniTwin sind erstmals Sender- und Empfängerelemente in einem extrem kompakten Gehäuse integriert. Die Miniaturisierung optimiert die Maschinenintegration, erlaubt aufwandsenkende Standardisierungen und vereinfacht die Handhabung.

Wenig Platz in der Maschine?

miniTwin ist die perfekte Antwort auf die aktuellen Anforderungen im Maschinenbau. In der Elektronikfertigung und im Bereich der Handlings- und Montageautomation geht der Trend zu immer kompakteren Maschinen. Neben der Absicherung der Service- und Zugangsöffnungen an CNC-gesteuerten Vollautomaten spielt miniTwin seine Raumvorteile auch bei teilautomatisierten Arbeitsplätzen voll aus.

Sicherheit für viele Branchen

Der Lichtvorhang miniTwin ermöglicht innovative Sicherheitslösungen für die flexible Serienfertigung kleiner Losgrößen und für die Kleinserienfertigung. Viele Industriezweige können davon profitieren:

- Zulieferer der Automobil- und Luftfahrtindustrie
- Elektronikindustrie
- Pharmaindustrie
- Lebensmittel- und Getränkeproduktion
- Verpackungsmaschinenindustrie





Miniaturisierung schafft Freiräume

- Sehr kompaktes Gehäuse
- Keine Blindzonen
- Flexible Maschinenintegration
- Ergonomischere Arbeitsabläufe

Standardisierung reduziert Kosten

- Twin-Stick ist Sende- und Empfangseinheit zugleich
- Twin-Stick als Stand-alone und als Kaskade einsetzbar
- Geräteanschluss mit 5-poliger M12-Standardverkabelung bei vollem Funktionsumfang

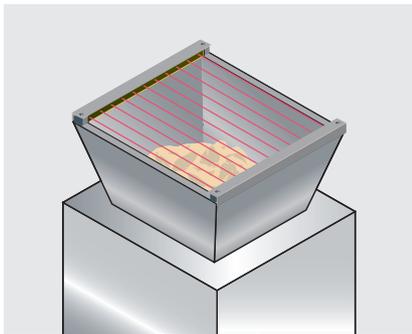
Einfachste Handhabung für höchste Verfügbarkeit

- Vereinfachte Montage durch applikationsspezifische Halter
- LED-geführter Start-up
- Schnelle Ausrichtung durch farbige LEDs
- Schnelle, einfache Verkabelung
- Intelligente Konfiguration ohne Software



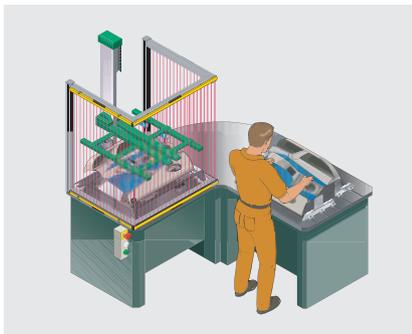
Raum ist in der kleinsten Lücke: Freiraum für Innovation durch maximale Miniaturisierung.

Durch seine Miniaturisierung eröffnet miniTwin neue Lösungen für die raumsparende Maschinenintegration, denn die Einsparung von Bauraum und Produktionsfläche wird immer bedeutender. Und die Optimierung von Arbeitsabläufen durch eine ergonomische Arbeitsplatzgestaltung bietet noch große Potenziale.



Geringe Baugröße für optimales Maschinen-Design

Mit miniTwin sind Absicherungskonzepte realisierbar, die ein kompaktes Maschinen-Design ermöglichen. Dank optimaler Maschinenintegration lassen sich Sicherheitsabstände reduzieren und Produktionsflächen minimieren.



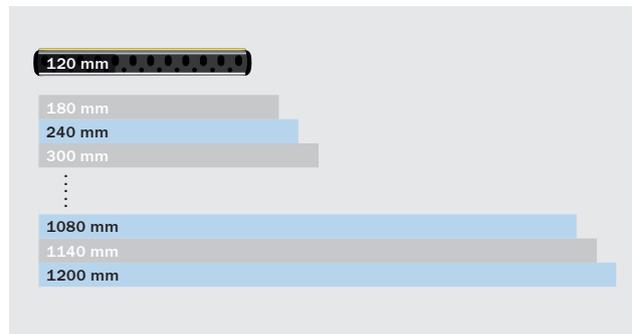
Produktivitätssteigerung durch optimierte Arbeitsabläufe

Der Sicherheits-Lichtvorhang miniTwin passt sich an jede Bauart und an jede Auslegung einer Maschine an. Takt- und Rüstzeiten lassen sich optimieren, ohne den Arbeitsablauf des Bedieners zu stören. Die kurze Ansprechzeit und die kleine Auflösung erlauben geringe Sicherheitsabstände zwischen Lichtvorhang und Gefahr bringender Bewegung. Freier Zugriff und minimierte Sicherheitsabstände beschleunigen Abläufe und steigern die Verfügbarkeit einer Produktionseinrichtung.



Kleines Gehäuse für große Sicherheit

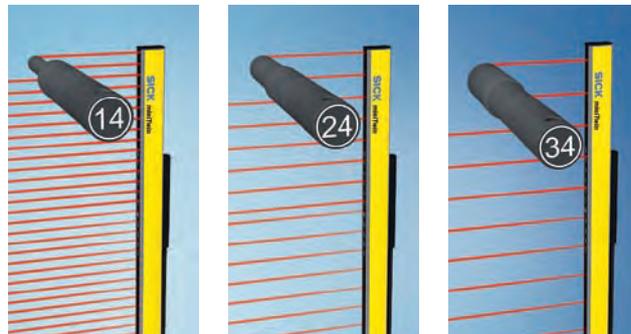
Durch die extrem kompakte Gehäuseform des miniTwin wurde ein Sicherheits-Lichtvorhang geschaffen, der an beiden Gehäuseenden keine Blindzonen aufweist. Das bedeutet: ein durchgehend hochauflösendes Schutzfeld erstreckt sich bis an die Kante, bei einer Kaskadierung reicht das Schutzfeld bis über die Ecke.



Längenabstufungen in 60-mm-Schritten

Skalierbare Schutzfeldhöhen und drei Auflösungen

Der kürzeste miniTwin-Stick misst 120 mm, die Schutzfeldhöhe jedes einzelnen miniTwin-Sticks ist in Schritten von 60 mm bis zu einer Höhe von 1.200 mm skalierbar. Jede dieser miniTwin-Längen ist mit Auflösungen von 14 mm, 24 mm und 34 mm lieferbar. Damit lässt sich der Sicherheits-Lichtvorhang ideal an die individuellen Anforderungen anpassen.



Auflösungen von 14 mm, 24 mm und 34 mm

Die endlose Geschichte: Sender = Empfänger = Kaskadierungen.

Mit miniTwin kommt eine neue Einheitlichkeit in die Sicherheitstechnik. Das Ergebnis dieser Standardisierung sind weniger Komponenten und damit eine deutliche Aufwandseinsparung bei Bestellung, Logistik, Handling und Service.

One stick does the trick: der Twin-Stick

Der Sicherheits-Lichtvorhang miniTwin besteht aus zwei identischen Twin-Sticks gleicher Baugröße. Jeder Twin-Stick enthält sowohl die Sende- als auch die Empfangselemente, symmetrisch verteilt auf jeweils eine Gehäusehälfte. Das sichere Lichtgitter entsteht durch eine um 180° verdrehte Montage von zwei Twin-Sticks, so dass sich Sender und Empfänger einander gegenüber befinden. Bei Kaskadierungen definiert lediglich der jeweils verwendete Systemstecker (mit einem oder zwei ausgehenden Kabeln), welcher Twin-Stick als Host oder als Guest fungiert und sich automatisch selbst konfiguriert.



Standardisierung auch bei Kabeln und Steckern

Der Systemstecker auf der Rückseite des miniTwin-Gehäuses ist symmetrisch aufgebaut und kann frei nach Einbausituation mit dem Kabelabgang nach oben oder nach unten montiert werden. Der Anschluss an die Kaskadierung und an die Sicherheitssteuerung erfolgt immer mit einem 5-poligen M12-Standardstecker über ein kostengünstiges 5-adriges Kabel – und das bei voller Funktionalität: Rücksetzfunktion und Schützkontrolle.





SICK miniTwin

SICK miniTwin



**Standardisierung mit dem Twin-Stick –
für viele Schutzfeldformen**

Ob als Stand-alone-Variante oder als Kaskade:
miniTwin löst alle Anforderungen:

- Profilrahmen-Montage mit zwei Twin-Sticks
- L-förmige Applikation mit vier Twin-Sticks
- U-förmige Applikation mit sechs Twin-Sticks

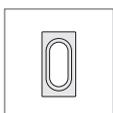
Sie können es drehen und wenden,
wie Sie wollen: miniTwin ist in jeder Lage
und an jeder Stelle montierbar.

Bei der Neuentwicklung von miniTwin stand der Aspekt der leichten Handhabung im Vordergrund. Applikationsspezifische Halterungen vereinfachen die Montage und integrierte LED-Anzeigen beschleunigen Inbetriebnahme und Diagnose.



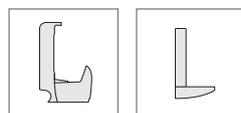
O-Fix-Halterung für flache Montage

- Montage an den Geräteenden für flachen Anbau an Profilrahmen bzw. Einbau in Maschinennischen
- Auflösung 20 mm am Gehäuseende (inkl. O-Fix-Halter)



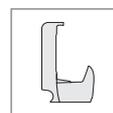
C- und L-Fix-Halterung für vertikale Montage

- Anbau an Profil- oder Maschinenrahmen
- Zur fixen Positionierung
- Auflösung 14 mm am Gehäuseende
- Blindzonenfrei



C-Fix-Halterung für Kaskadenaufbauten über Eck

- Platzsparende Eckmontage von Kaskadenaufbauten
- Fixierung am Geräteprofil
- Auflösung 14 mm am Gehäuseende
- Blindzonenfrei





Blaue LEDs erleichtern die Ausrichtung:
Je mehr blaue LEDs aufleuchten, desto besser die Ausrichtung.

LED-Anzeigen für Ausrichtung, Konfiguration, Status und Diagnose

Jeder miniTwin-Stick verfügt über ein integriertes Display mit elf farbigen LEDs. Die Informationen dieses praxisgerechten Anzeigekonzept können intuitiv erkannt werden: Konstant leuchtende LEDs dienen als Statusanzeige, blinkende LEDs zeigen an, dass eine Aktion erforderlich ist. Fehlermeldungen werden über eine rote LED signalisiert.

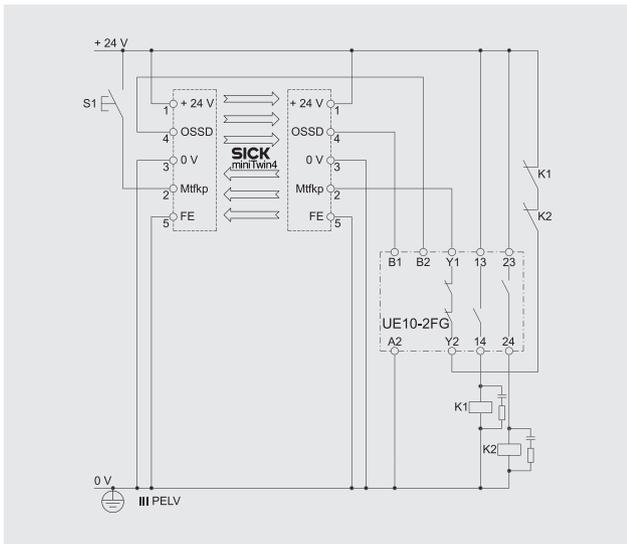
Rücksetzfunktion (RESET) und Schützkontrolle (EDM)

Die Konfiguration der Rücksetzfunktion und der Schützkontrolle des Lichtvorhangs miniTwin erfolgt nach dem elektrischen Anschluss während des Power-Up-Zyklus – beim RESET auf einfachen Tastendruck, beim EDM automatisch. Die Konfiguration wird gespeichert und kann bei Bedarf zurückgesetzt werden.

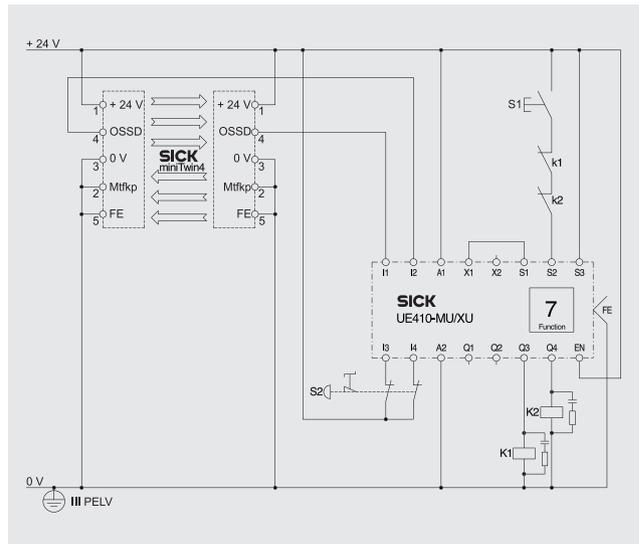
Sicherheits-Lichtvorhang miniTwin4

Schaltungsbeispiele und Abmessungen

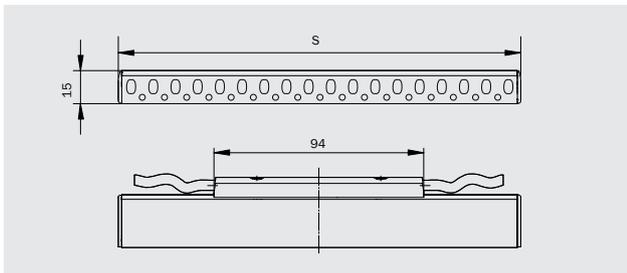
Verdrahtungsplan miniTwin4 mit Relais UE10-2FG



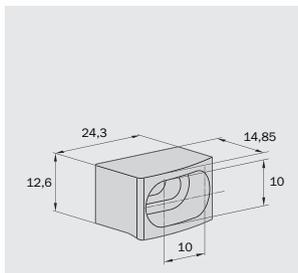
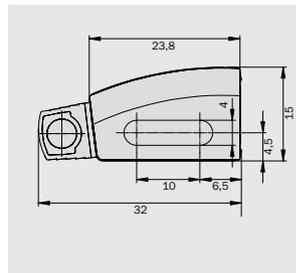
Verdrahtungsplan miniTwin4 und Not-Aus-Taster mit Sicherheits-Steuerung Flexi Classic UE410-MU/XU



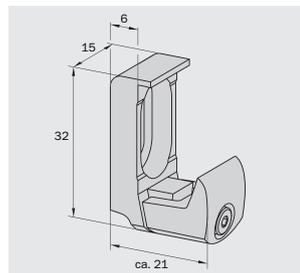
Abmessungen Twin-Stick und Halterungen (in mm)



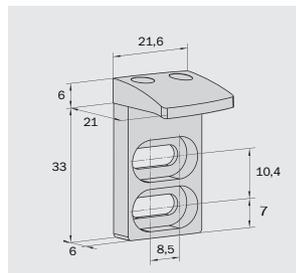
Die Schutzfeldhöhe S und die Baugröße (Länge) sind identisch.



O-Fix-Halterung



C-Fix-Halterung



L-Fix-Halterung

Weitere Informationen und die miniTwin-Betriebsanleitung finden Sie im SICK Partner Portal im Internet.

www.sick-minitwin.com



Technische Daten miniTwin4

Allgemeine Systemdaten	
Typ	4 (IEC 61 496)
Sicherheits-Integritätslevel	SIL3 (IEC 61 508) SILCL3 (EN 62 061)
Kategorie	Kategorie 4 (EN ISO 13 849)
Performance Level	PL e (EN ISO 13 849)
PFHd (mittlere Ausfallwahrscheinlichkeit durch einen gefährlichen Fehler/Stunde)	Stand-alone-System $4,3 \times 10^{-9}$ 1/h Kaskadierte Systeme $1,3 \times 10^{-8}$ 1/h
TM (Gebrauchsdauer)	20 Jahre (EN ISO 13 849)
Kategorie gemäß EN 954-1 ¹⁾	Kategorie 4 (EN 954-1)
Schutzklasse (DIN EN 61 140) ²⁾	III
Schutzart (IEC 60 529)	IP 65
Baugröße, typabhängig	120 mm bis 1200 mm, in 60-mm-Inkrementen
Auflösung	14 mm, 24 mm, 34 mm
Schutzfeldbreite	0 bis 4 m
Versorgungsspannung U _v am Gerät ³⁾	minimal 19,2 V typisch 24 V maximal 28,8 V
Schaltausgänge (OSSD)	300 mA, PNP-Halbleiter, kurzschlussfest ⁴⁾
Ansprechzeit Stand-alone, 24 mm und 34 mm Auflösung Stand-alone, 14 mm Auflösung Zusatzzeit für Kaskade mit 4 Twin-Sticks Zusatzzeit für Kaskade mit 6 Twin-Sticks	≤ 13 ms ≤ 14 ms bei Schutzfeldhöhen von 120–720 mm ≤ 17 ms bei Schutzfeldhöhen von 780–1200 mm 2 ms 4 ms

Betriebsdaten	
Systemanschluss	Stecker M12x4 + FE
Leitungslänge ⁵⁾	maximal 20 m
Leiterquerschnitt	0,34 mm ²
Betriebsumgebungstemperatur	minimal 0 °C maximal +55 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	minimal 15 % maximal 95 %
Lagertemperatur	minimal –25 °C maximal +70 °C
Gehäusequerschnitt	15 mm × 24 mm
Abmessungen inkl. Stecker	15 mm × 32 mm
Schwingfestigkeit	5 g, 10–55 Hz gemäß IEC 60 068-2-6
Schockfestigkeit	10 g/16 ms gemäß IEC 60 068-2-29

¹⁾ Für die Konformitätsvermutung nur noch bis 29.11.2009 gültig. Danach darf nur noch der Nachfolger EN ISO 13 849-1:2006 angewendet werden.

²⁾ Sichere Schutzkleinspannung SELV/PELV.

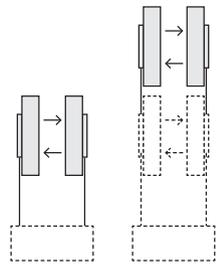
³⁾ Um die Anforderungen der relevanten Produktnormen (z. B. IEC 61 496-1) zu erfüllen, muss die externe Spannungsversorgung der Geräte (SELV) den in EN 60 204-1 erlaubten kurzzeitigen Netzausfall von 20 ms überbrücken können.

⁴⁾ Gilt für Spannungen im Bereich zwischen –3 V und +30 V.

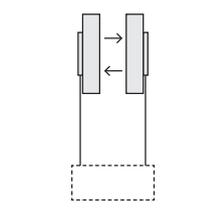
⁵⁾ Gemäß IEC 61 131-2.

Bestellabwicklung miniTwin4

Twin-Stick-Paket „Stand-alone“ oder „Endgerät Kaskade“

Lieferumfang ¹⁾	Länge ²⁾ mm	Auflösung 14 mm		Auflösung 24 mm		Auflösung 34 mm	
		Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.
1 x  Twin-Stick	120	C4MT-01214ABB03BE0	1207094	C4MT-01224ABB03BE0	1207222	C4MT-01234ABB03BE0	1207242
	180	C4MT-01814ABB03BE0	1207097	C4MT-01824ABB03BE0	1207223	C4MT-01834ABB03BE0	1207243
2 x  C-Halter	240	C4MT-02414ABB03DE0	1207098	C4MT-02424ABB03DE0	1207224	C4MT-02434ABB03DE0	1207244
	300	C4MT-03014ABB03DE0	1207099	C4MT-03024ABB03DE0	1207225	C4MT-03034ABB03DE0	1207245
2 x  L-Halter	360	C4MT-03614ABB03DE0	1207100	C4MT-03624ABB03DE0	1207227	C4MT-03634ABB03DE0	1207246
	420	C4MT-04214ABB03DE0	1207101	C4MT-04224ABB03DE0	1207228	C4MT-04234ABB03DE0	1207247
Für ein komplettes System sind immer zwei identische Twin-Stick-Pakete zu bestellen.	480	C4MT-04814ABB03DE0	1207102	C4MT-04824ABB03DE0	1207229	C4MT-04834ABB03DE0	1207248
	540	C4MT-05414ABB03DE0	1207103	C4MT-05424ABB03DE0	1207230	C4MT-05434ABB03DE0	1207249
Anwendung 	600	C4MT-06014ABB03FE0	1207104	C4MT-06024ABB03FE0	1207231	C4MT-06034ABB03FE0	1207250
	660	C4MT-06614ABB03FE0	1207105	C4MT-06624ABB03FE0	1207232	C4MT-06634ABB03FE0	1207251
	720	C4MT-07214ABB03FE0	1207106	C4MT-07224ABB03FE0	1207233	C4MT-07234ABB03FE0	1207252
	780	C4MT-07814ABB03FE0	1207107	C4MT-07824ABB03FE0	1207234	C4MT-07834ABB03FE0	1207253
	840	C4MT-08414ABB03FE0	1207108	C4MT-08424ABB03FE0	1207235	C4MT-08434ABB03FE0	1207254
	900	C4MT-09014ABB03FE0	1207109	C4MT-09024ABB03FE0	1207236	C4MT-09034ABB03FE0	1207255
	960	C4MT-09614ABB03FE0	1207110	C4MT-09624ABB03FE0	1207237	C4MT-09634ABB03FE0	1207256
	1020	C4MT-10214ABB03FE0	1207111	C4MT-10224ABB03FE0	1207238	C4MT-10234ABB03FE0	1207257
	1080	C4MT-10814ABB03FE0	1207112	C4MT-10824ABB03FE0	1207239	C4MT-10834ABB03FE0	1207258
	1140	C4MT-11414ABB03FE0	1207113	C4MT-11424ABB03FE0	1207240	C4MT-11434ABB03FE0	1207259
	1200	C4MT-12014ABB03FE0	1207114	C4MT-12024ABB03FE0	1207241	C4MT-12034ABB03FE0	1207260

Twin-Stick-Paket „Stand-alone“ mit O-Fix-Halterung

Lieferumfang ¹⁾	Länge ²⁾ mm	Auflösung 14 mm		Auflösung 24 mm		Auflösung 34 mm	
		Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.
1 x  Twin-Stick	120	C4MT-01214ABB03BB0	1206951	C4MT-01224ABB03BB0	1207318	C4MT-01234ABB03BB0	1207334
	180	C4MT-01814ABB03BB0	1206945	C4MT-01824ABB03BB0	1207177	C4MT-01834ABB03BB0	1207335
2 x  O-Halter	240	C4MT-02414ABB03DB0	1206954	C4MT-02424ABB03DB0	1207319	C4MT-02434ABB03DB0	1207336
	300	C4MT-03014ABB03DB0	1206953	C4MT-03024ABB03DB0	1207320	C4MT-03034ABB03DB0	1207337
Für ein komplettes System sind immer zwei identische Twin-Stick-Pakete zu bestellen.	360	C4MT-03614ABB03DB0	1206955	C4MT-03624ABB03DB0	1207321	C4MT-03634ABB03DB0	1207338
	420	C4MT-04214ABB03DB0	1206956	C4MT-04224ABB03DB0	1207322	C4MT-04234ABB03DB0	1207339
Anwendung 	480	C4MT-04814ABB03DB0	1206957	C4MT-04824ABB03DB0	1207178	C4MT-04834ABB03DB0	1207340
	540	C4MT-05414ABB03DB0	1206958	C4MT-05424ABB03DB0	1207323	C4MT-05434ABB03DB0	1207341
	600	C4MT-06014ABB03FB0	1206959	C4MT-06024ABB03FB0	1207324	C4MT-06034ABB03FB0	1207342
	660	C4MT-06614ABB03FB0	1206960	C4MT-06624ABB03FB0	1207325	C4MT-06634ABB03FB0	1207343
	720	C4MT-07214ABB03FB0	1206961	C4MT-07224ABB03FB0	1207326	C4MT-07234ABB03FB0	1207344
	780	C4MT-07814ABB03FB0	1206962	C4MT-07824ABB03FB0	1207327	C4MT-07834ABB03FB0	1207345
	840	C4MT-08414ABB03FB0	1206963	C4MT-08424ABB03FB0	1207328	C4MT-08434ABB03FB0	1207346
	900	C4MT-09014ABB03FB0	1206964	C4MT-09024ABB03FB0	1207329	C4MT-09034ABB03FB0	1207347
	960	C4MT-09614ABB03FB0	1206965	C4MT-09624ABB03FB0	1207330	C4MT-09634ABB03FB0	1207348
	1020	C4MT-10214ABB03FB0	1206966	C4MT-10224ABB03FB0	1207331	C4MT-10234ABB03FB0	1207349
	1080	C4MT-10814ABB03FB0	1206967	C4MT-10824ABB03FB0	1207332	C4MT-10834ABB03FB0	1207350
	1140	C4MT-11414ABB03FB0	1206968	C4MT-11424ABB03FB0	1207180	C4MT-11434ABB03FB0	1207351
1200	C4MT-12014ABB03FB0	1206969	C4MT-12024ABB03FB0	1207333	C4MT-12034ABB03FB0	1207169	

Twin-Stick-Paket „Kaskade Host/Guest“

Lieferumfang ¹⁾	Länge ²⁾ mm	Auflösung 14 mm		Auflösung 24 mm		Auflösung 34 mm	
		Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.
1 x  Twin-Stick	120	C4MT-01214ABB04BE0	1207115	C4MT-01224ABB04BE0	1207168	C4MT-01234ABB04BE0	1207300
	180	C4MT-01814ABB04BE0	1207116	C4MT-01824ABB04BE0	1207283	C4MT-01834ABB04BE0	1207301
2 x  C-Halter	240	C4MT-02414ABB04DE0	1207117	C4MT-02424ABB04DE0	1207284	C4MT-02434ABB04DE0	1207302
2 x  L-Halter	300	C4MT-03014ABB04DE0	1207118	C4MT-03024ABB04DE0	1207285	C4MT-03034ABB04DE0	1207303
Für ein komplettes System sind immer zwei identische Twin-Stick-Pakete zu bestellen.	360	C4MT-03614ABB04DE0	1207119	C4MT-03624ABB04DE0	1207286	C4MT-03634ABB04DE0	1207304
	420	C4MT-04214ABB04DE0	1207120	C4MT-04224ABB04DE0	1207287	C4MT-04234ABB04DE0	1207305
	480	C4MT-04814ABB04DE0	1207121	C4MT-04824ABB04DE0	1207181	C4MT-04834ABB04DE0	1207306
	540	C4MT-05414ABB04DE0	1207122	C4MT-05424ABB04DE0	1207288	C4MT-05434ABB04DE0	1207307
	600	C4MT-06014ABB04FE0	1207123	C4MT-06024ABB04FE0	1207289	C4MT-06034ABB04FE0	1207308
	660	C4MT-06614ABB04FE0	1207124	C4MT-06624ABB04FE0	1207290	C4MT-06634ABB04FE0	1207309
	720	C4MT-07214ABB04FE0	1207125	C4MT-07224ABB04FE0	1207291	C4MT-07234ABB04FE0	1207310
	780	C4MT-07814ABB04FE0	1207126	C4MT-07824ABB04FE0	1207292	C4MT-07834ABB04FE0	1207311
	840	C4MT-08414ABB04FE0	1207127	C4MT-08424ABB04FE0	1207293	C4MT-08434ABB04FE0	1207312
	900	C4MT-09014ABB04FE0	1207128	C4MT-09024ABB04FE0	1207294	C4MT-09034ABB04FE0	1207313
	960	C4MT-09614ABB04FE0	1207129	C4MT-09624ABB04FE0	1207295	C4MT-09634ABB04FE0	1207314
	1020	C4MT-10214ABB04FE0	1207130	C4MT-10224ABB04FE0	1207296	C4MT-10234ABB04FE0	1207315
1080	C4MT-10814ABB04FE0	1207131	C4MT-10824ABB04FE0	1207297	C4MT-10834ABB04FE0	1207316	
1140	C4MT-11414ABB04FE0	1207132	C4MT-11424ABB04FE0	1207298	C4MT-11434ABB04FE0	1207317	
1200	C4MT-12014ABB04FE0	1207133	C4MT-12024ABB04FE0	1207299	C4MT-12034ABB04FE0	1206993	

Anschlussleitungen in Abhängigkeit von der Schutzfeldhöhe: Schutzfeldhöhen 120–180 mm: 160 mm Anschlussleitung
 Schutzfeldhöhen 240–540 mm: 350 mm Anschlussleitung
 Schutzfeldhöhen 600–1200 mm: 700 mm Anschlussleitung

Zubehör

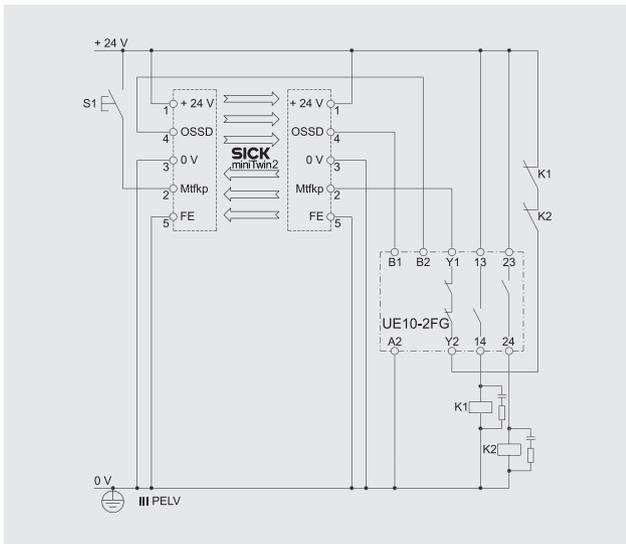
	Artikel-Nr.	Typ	Bezeichnung
	Systemanschluss		
	6008899	DOL-1205-G02M	Anschlussleitung 2 m; Dose M12 x 5 und offenes Kabelende
	6009868	DOL-1205-G05M	Anschlussleitung 5 m; Dose M12 x 5 und offenes Kabelende
	6010544	DOL-1205-G10MC	Anschlussleitung 10 m; Dose M12 x 5 und offenes Kabelende
	6029215	DOL-1205-G15MC	Anschlussleitung 15 m; Dose M12 x 5 und offenes Kabelende
	6022083	STE-1205-G	Leitungstecker M12 x 5, gerade, konfektionierbar
	Kaskadenverlängerungsleitungen		
	6029280	DSL-1205-G01MC	Anschlussleitung 1 m; Dose M12 x 5 und Stecker M12 x 5
	6025931	DSL-1205-G02MC	Anschlussleitung 2 m; Dose M12 x 5 und Stecker M12 x 5
	Sicherheits-Steuerung Flexi Classic		
	6026136	UE410-MU3T5	4 Eingänge, 4 PNP-Halbleiter-Ausgänge, 24 V DC, Verzögerung 0...5 s, Steckblockklemmen
	Sicherheits-Relais UE10-2FG und UE12-2FG mit zwangsgeführten Kontakten		
	1043915	UE10-2FG	mit 2 Sicherheitsausgängen
	1043917	UE12-2FG	mit 2 Sicherheitsausgängen, kaskadierbar

¹⁾ Lieferumfang: Betriebsanleitung auf CD-ROM, Prüfstab, Prüfinweis-Aufkleber
²⁾ Entspricht der Schutzfeldhöhe S auf Maßskizze Seite 10

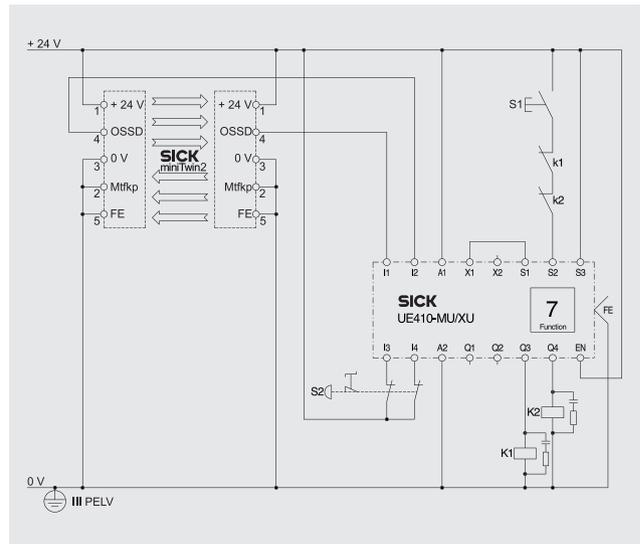
Sicherheits-Lichtvorhang miniTwin2

Schaltungsbeispiele und Abmessungen

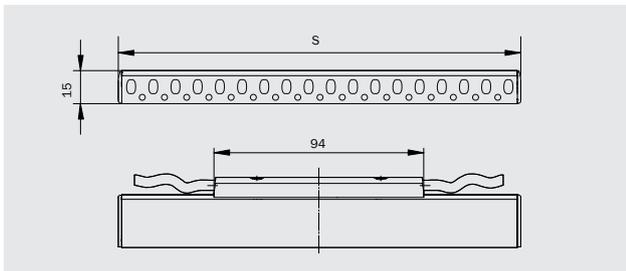
Verdrahtungsplan miniTwin2 mit Relais UE10-2FG



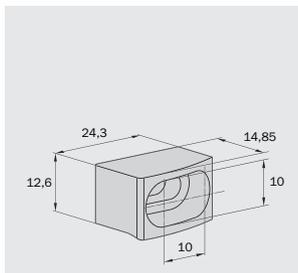
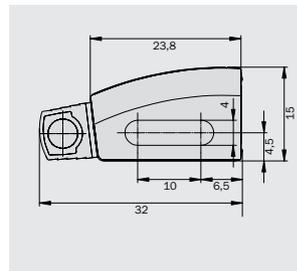
Verdrahtungsplan miniTwin2 und Not-Aus-Taster mit Sicherheits-Steuerung Flexi Classic UE410-MU/XU



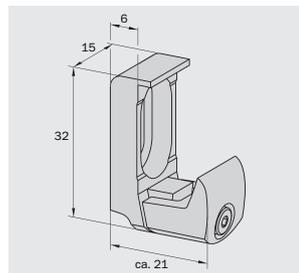
Abmessungen Twin-Stick und Halterungen (in mm)



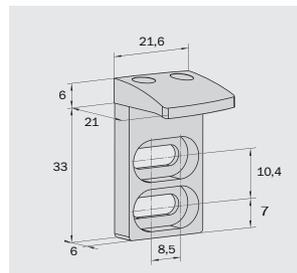
Die Schutzfeldhöhe S und die Baugröße (Länge) sind identisch.



O-Fix-Halterung



C-Fix-Halterung



L-Fix-Halterung

Weitere Informationen und die miniTwin-Betriebsanleitung finden Sie im SICK Partner Portal im Internet.

www.sick-minitwin.com



Technische Daten miniTwin2

Allgemeine Systemdaten	
Typ	2 (IEC 61 496)
Sicherheits-Integritätslevel	SIL2 (IEC 61 508) SILCL2 (EN 62 061)
Kategorie	Kategorie 2 (EN ISO 13 849)
Performance Level	PL d (EN ISO 13 849) Optische Leistungsmerkmale beachten! ⁶⁾
PFHd (mittlere Ausfallwahrscheinlichkeit durch einen gefährlichen Fehler/Stunde)	Stand-alone-System $2,4 \times 10^{-8}$ 1/h Kaskadierte Systeme $5,2 \times 10^{-8}$ 1/h
TM (Gebrauchsdauer)	20 Jahre (EN ISO 13 849)
Kategorie gemäß EN 954-1 ¹⁾	Kategorie 2 (EN 954-1)
Schutzklasse (DIN EN 61 140) ²⁾	III
Schutzart (IEC 60 529)	IP 65
Baugröße, typabhängig	120 mm bis 1200 mm, in 60-mm-Inkrementen
Auflösung	14 mm, 24 mm, 34 mm
Schutzfeldbreite	minimal 0 bis 6 m, typisch 0 bis 8 m
Versorgungsspannung U _v am Gerät ³⁾	minimal 19,2 V typisch 24 V maximal 28,8 V
Schaltausgänge (OSSD)	300 mA, PNP-Halbleiter, kurzschlussfest ⁴⁾
Ansprechzeit Stand-alone, 24 mm und 34 mm Auflösung Stand-alone, 14 mm Auflösung Zusatzzeit für Kaskade mit 4 Twin-Sticks Zusatzzeit für Kaskade mit 6 Twin-Sticks	≤ 13 ms ≤ 14 ms bei Schutzfeldhöhen von 120–720 mm ≤ 17 ms bei Schutzfeldhöhen von 780–1200 mm 2 ms 4 ms

Betriebsdaten	
Systemanschluss	Stecker M12x4 + FE
Leitungslänge ⁵⁾	maximal 20 m
Leiterquerschnitt	0,34 mm ²
Betriebsumgebungstemperatur	minimal -10 °C maximal +55 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	minimal 15 % maximal 95 %
Lagertemperatur	minimal -25 °C maximal +70 °C
Gehäusequerschnitt	15 mm × 24 mm
Abmessungen inkl. Stecker	15 mm × 32 mm
Schwingfestigkeit	5 g, 10–55 Hz gemäß IEC 60 068-2-6
Schockfestigkeit	10 g/16 ms gemäß IEC 60 068-2-29

¹⁾ Für die Konformitätsvermutung nur noch bis 29.11.2009 gültig. Danach darf nur noch der Nachfolger EN ISO 13 849-1:2006 angewendet werden.

²⁾ Sichere Schutzkleinspannung SELV/PELV.

³⁾ Um die Anforderungen der relevanten Produktnormen (z. B. IEC 61 496-1) zu erfüllen, muss die externe Spannungsversorgung der Geräte (SELV) den in EN 60 204-1 erlaubten kurzzeitigen Netzausfall von 20 ms überbrücken können.

⁴⁾ Gilt für Spannungen im Bereich zwischen -3 V und +30 V.

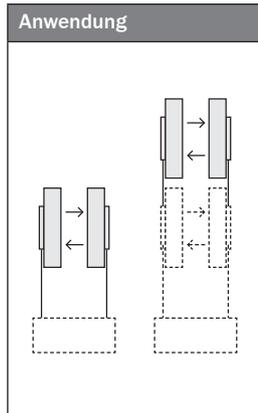
⁵⁾ Gemäß IEC 61 131-2.

⁶⁾ Der Performance Level enthält keine spezifischen Anforderungen u.a. an die optischen Leistungsmerkmale. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter www.sick-safetyplus.com, Safety Know-how.

Bestellabwicklung miniTwin2

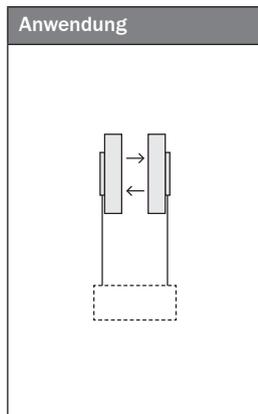
Twin-Stick-Paket „Stand-alone“ oder „Endgerät Kaskade“

Lieferumfang ¹⁾	Länge ²⁾ mm	Auflösung 14 mm		Auflösung 24 mm		Auflösung 34 mm	
		Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.
1 x  Twin-Stick	120	C2MT-01214BBC03BE0	1207793	C2MT-01224BBC03BE0	1207822	C2MT-01234BBC03BE0	1207847
	180	C2MT-01814BBC03BE0	1207794	C2MT-01824BBC03BE0	1207823	C2MT-01834BBC03BE0	1207848
2 x  C-Halter	240	C2MT-02414BBC03DE0	1207795	C2MT-02424BBC03DE0	1207824	C2MT-02434BBC03DE0	1207849
	300	C2MT-03014BBC03DE0	1207796	C2MT-03024BBC03DE0	1207825	C2MT-03034BBC03DE0	1207850
2 x  L-Halter	360	C2MT-03614BBC03DE0	1207797	C2MT-03624BBC03DE0	1207832	C2MT-03634BBC03DE0	1207851
	420	C2MT-04214BBC03DE0	1207798	C2MT-04224BBC03DE0	1207833	C2MT-04234BBC03DE0	1207852
Für ein komplettes System sind immer zwei identische Twin-Stick-Pakete zu bestellen.	480	C2MT-04814BBC03DE0	1207799	C2MT-04824BBC03DE0	1207834	C2MT-04834BBC03DE0	1207853
	540	C2MT-05414BBC03DE0	1207800	C2MT-05424BBC03DE0	1207835	C2MT-05434BBC03DE0	1207854
	600	C2MT-06014BBC03FE0	1207801	C2MT-06024BBC03FE0	1207836	C2MT-06034BBC03FE0	1207855
	660	C2MT-06614BBC03FE0	1207802	C2MT-06624BBC03FE0	1207837	C2MT-06634BBC03FE0	1207856
	720	C2MT-07214BBC03FE0	1207803	C2MT-07224BBC03FE0	1207838	C2MT-07234BBC03FE0	1207857
	780	C2MT-07814BBC03FE0	1207813	C2MT-07824BBC03FE0	1207839	C2MT-07834BBC03FE0	1207858
	840	C2MT-08414BBC03FE0	1207814	C2MT-08424BBC03FE0	1207840	C2MT-08434BBC03FE0	1207859
	900	C2MT-09014BBC03FE0	1207816	C2MT-09024BBC03FE0	1207841	C2MT-09034BBC03FE0	1207860
	960	C2MT-09614BBC03FE0	1207817	C2MT-09624BBC03FE0	1207842	C2MT-09634BBC03FE0	1207861
	1020	C2MT-10214BBC03FE0	1207818	C2MT-10224BBC03FE0	1207843	C2MT-10234BBC03FE0	1207862
	1080	C2MT-10814BBC03FE0	1207819	C2MT-10824BBC03FE0	1207844	C2MT-10834BBC03FE0	1207863
	1140	C2MT-11414BBC03FE0	1207820	C2MT-11424BBC03FE0	1207845	C2MT-11434BBC03FE0	1207864
1200	C2MT-12014BBC03FE0	1207821	C2MT-12024BBC03FE0	1207846	C2MT-12034BBC03FE0	1207865	



Twin-Stick-Paket „Stand-alone“ mit O-Fix-Halterung

Lieferumfang ¹⁾	Länge ²⁾ mm	Auflösung 14 mm		Auflösung 24 mm		Auflösung 34 mm	
		Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.
1 x  Twin-Stick	120	C2MT-01214BBC03BB0	1207923	C2MT-01224BBC03BB0	1207942	C2MT-01234BBC03BB0	1207961
	180	C2MT-01814BBC03BB0	1207924	C2MT-01824BBC03BB0	1207943	C2MT-01834BBC03BB0	1207962
2 x  O-Halter	240	C2MT-02414BBC03DB0	1207925	C2MT-02424BBC03DB0	1207944	C2MT-02434BBC03DB0	1207963
	300	C2MT-03014BBC03DB0	1207926	C2MT-03024BBC03DB0	1207945	C2MT-03034BBC03DB0	1207964
Für ein komplettes System sind immer zwei identische Twin-Stick-Pakete zu bestellen.	360	C2MT-03614BBC03DB0	1207927	C2MT-03624BBC03DB0	1207946	C2MT-03634BBC03DB0	1207965
	420	C2MT-04214BBC03DB0	1207928	C2MT-04224BBC03DB0	1207947	C2MT-04234BBC03DB0	1207966
	480	C2MT-04814BBC03DB0	1207929	C2MT-04824BBC03DB0	1207948	C2MT-04834BBC03DB0	1207967
	540	C2MT-05414BBC03DB0	1207930	C2MT-05424BBC03DB0	1207949	C2MT-05434BBC03DB0	1207968
	600	C2MT-06014BBC03FB0	1207931	C2MT-06024BBC03FB0	1207950	C2MT-06034BBC03FB0	1207969
	660	C2MT-06614BBC03FB0	1207932	C2MT-06624BBC03FB0	1207951	C2MT-06634BBC03FB0	1207970
	720	C2MT-07214BBC03FB0	1207933	C2MT-07224BBC03FB0	1207952	C2MT-07234BBC03FB0	1207971
	780	C2MT-07814BBC03FB0	1207934	C2MT-07824BBC03FB0	1207953	C2MT-07834BBC03FB0	1207972
	840	C2MT-08414BBC03FB0	1207935	C2MT-08424BBC03FB0	1207954	C2MT-08434BBC03FB0	1207973
	900	C2MT-09014BBC03FB0	1207936	C2MT-09024BBC03FB0	1207955	C2MT-09034BBC03FB0	1207974
	960	C2MT-09614BBC03FB0	1207937	C2MT-09624BBC03FB0	1207956	C2MT-09634BBC03FB0	1207975
	1020	C2MT-10214BBC03FB0	1207938	C2MT-10224BBC03FB0	1207957	C2MT-10234BBC03FB0	1207976
1080	C2MT-10814BBC03FB0	1207939	C2MT-10824BBC03FB0	1207958	C2MT-10834BBC03FB0	1207977	
1140	C2MT-11414BBC03FB0	1207940	C2MT-11424BBC03FB0	1207959	C2MT-11434BBC03FB0	1207978	
1200	C2MT-12014BBC03FB0	1207941	C2MT-12024BBC03FB0	1207960	C2MT-12034BBC03FB0	1207979	



Twin-Stick-Paket „Kaskade Host/Guest“

Lieferumfang ¹⁾	Länge ²⁾ mm	Auflösung 14 mm		Auflösung 24 mm		Auflösung 34 mm	
		Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.	Typ-Nr.	Art.-Nr.
1 x  Twin-Stick	120	C2MT-01214BBC04BE0	1207866	C2MT-01224BBC04BE0	1207885	C2MT-01234BBC04BE0	1207904
	180	C2MT-01814BBC04BE0	1207867	C2MT-01824BBC04BE0	1207886	C2MT-01834BBC04BE0	1207905
2 x  C-Halter	240	C2MT-02414BBC04DE0	1207868	C2MT-02424BBC04DE0	1207887	C2MT-02434BBC04DE0	1207906
2 x  L-Halter	300	C2MT-03014BBC04DE0	1207869	C2MT-03024BBC04DE0	1207888	C2MT-03034BBC04DE0	1207907
Für ein komplettes System sind immer zwei identische Twin-Stick-Pakete zu bestellen.	360	C2MT-03614BBC04DE0	1207870	C2MT-03624BBC04DE0	1207889	C2MT-03634BBC04DE0	1207908
	420	C2MT-04214BBC04DE0	1207871	C2MT-04224BBC04DE0	1207890	C2MT-04234BBC04DE0	1207909
	480	C2MT-04814BBC04DE0	1207872	C2MT-04824BBC04DE0	1207891	C2MT-04834BBC04DE0	1207910
	540	C2MT-05414BBC04DE0	1207873	C2MT-05424BBC04DE0	1207892	C2MT-05434BBC04DE0	1207911
	600	C2MT-06014BBC04FE0	1207874	C2MT-06024BBC04FE0	1207893	C2MT-06034BBC04FE0	1207912
	660	C2MT-06614BBC04FE0	1207875	C2MT-06624BBC04FE0	1207894	C2MT-06634BBC04FE0	1207913
	720	C2MT-07214BBC04FE0	1207876	C2MT-07224BBC04FE0	1207895	C2MT-07234BBC04FE0	1207914
	780	C2MT-07814BBC04FE0	1207877	C2MT-07824BBC04FE0	1207896	C2MT-07834BBC04FE0	1207915
	840	C2MT-08414BBC04FE0	1207878	C2MT-08424BBC04FE0	1207897	C2MT-08434BBC04FE0	1207916
	900	C2MT-09014BBC04FE0	1207879	C2MT-09024BBC04FE0	1207898	C2MT-09034BBC04FE0	1207917
960	C2MT-09614BBC04FE0	1207880	C2MT-09624BBC04FE0	1207899	C2MT-09634BBC04FE0	1207918	
1020	C2MT-10214BBC04FE0	1207881	C2MT-10224BBC04FE0	1207900	C2MT-10234BBC04FE0	1207919	
1080	C2MT-10814BBC04FE0	1207882	C2MT-10824BBC04FE0	1207901	C2MT-10834BBC04FE0	1207920	
1140	C2MT-11414BBC04FE0	1207883	C2MT-11424BBC04FE0	1207902	C2MT-11434BBC04FE0	1207921	
1200	C2MT-12014BBC04FE0	1207884	C2MT-12024BBC04FE0	1207903	C2MT-12034BBC04FE0	1207922	

Anschlussleitungen in Abhängigkeit von der Schutzfeldhöhe: Schutzfeldhöhen 120–180 mm: 160 mm Anschlussleitung
 Schutzfeldhöhen 240–540 mm: 350 mm Anschlussleitung
 Schutzfeldhöhen 600–1200 mm: 700 mm Anschlussleitung

Zubehör

	Artikel-Nr.	Typ	Bezeichnung
	Systemanschluss		
	6008899	DOL-1205-G02M	Anschlussleitung 2 m; Dose M12 x 5 und offenes Kabelende
	6009868	DOL-1205-G05M	Anschlussleitung 5 m; Dose M12 x 5 und offenes Kabelende
	6010544	DOL-1205-G10MC	Anschlussleitung 10 m; Dose M12 x 5 und offenes Kabelende
	6029215	DOL-1205-G15MC	Anschlussleitung 15 m; Dose M12 x 5 und offenes Kabelende
	6022083	STE-1205-G	Leitungstecker M12 x 5, gerade, konfektionierbar
	Kaskadenverlängerungsleitungen		
	6029280	DSL-1205-G01MC	Anschlussleitung 1 m; Dose M12 x 5 und Stecker M12 x 5
	6025931	DSL-1205-G02MC	Anschlussleitung 2 m; Dose M12 x 5 und Stecker M12 x 5
	Sicherheits-Steuerung Flexi Classic		
	6026136	UE410-MU3T5	4 Eingänge, 4 PNP-Halbleiter-Ausgänge, 24 V DC, Verzögerung 0...5 s, Steckblockklemmen
	Sicherheits-Relais UE10-2FG und UE12-2FG mit zwangsgeführten Kontakten		
	1043915	UE10-2FG	mit 2 Sicherheitsausgängen
	1043917	UE12-2FG	mit 2 Sicherheitsausgängen, kaskadierbar

¹⁾ Lieferumfang: Betriebsanleitung auf CD-ROM, Prüfstab, Prüfinweis-Aufkleber
²⁾ Entspricht der Schutzfeldhöhe S auf Maßskizze Seite 14

Weltweit in Ihrer Nähe:

Australien • Belgien/Luxemburg •
Brasilien • China • Dänemark • Finn-
land • Frankreich • Großbritannien •
Indien • Israel • Italien • Japan •
Niederlande • Norwegen • Polen •
Republik Korea • Rumänien •
Russland • Schweden • Singapur •
Slowenien • Spanien • Taiwan •
Tschechische Republik • Türkei •
USA • Vereinigte Arabische Emirate

Standorte und Ansprechpartner unter:
www.sick.com

Überreicht durch:

Unsere Kompetenz in den Segmenten

Fabrikautomation

Mit intelligenten Sensoren, Sicherheitssystemen und Auto-Ident-Anwendungen realisiert SICK ganzheitliche Lösungen für die Fabrikautomation.



- Berührungsloses Erfassen, Zählen, Klassifizieren und Positionieren von Objekten aller Art
- Wirksamer Schutz von Mensch und Maschine mit wegweisenden Sensoren, Sicherheits-Software und Sicherheits-Dienstleistungen

Logistikautomation

Sensoren von SICK schaffen die Basis für die Automation von Materialflüssen und die Optimierung von Sortier- und Lagerprozessen.



- Automatische Identifikation durch Barcode- und RFID-Lesegeräte für die Sortierung und Zielsteuerung im industriellen Materialfluss
- Lasermesssysteme erfassen Volumen, Lage und Umriss von Objekten und Umgebungen

Prozessautomation

Die optimierten Systemlösungen von SICK sorgen in vielen industriellen Verfahren für die effiziente Erfassung von Umwelt- und Prozessdaten.



- Präzise Messung von Gasen, Flüssigkeiten und Partikeln für die kontinuierliche Überwachung von Emissionen und die Erfassung von Prozessdaten in Herstellungsverfahren
- Gasdurchflussmessungen mit höchster Genauigkeit dank kompakten Gaszählern