C4compactシリーズ

セーフティライトカーテン

主な適用分野 / 用途例

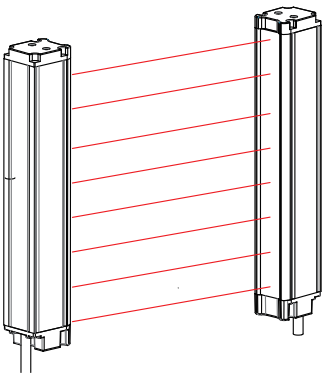
- 裁断機械
- 射出成型機、熱圧成型機
- 高リスクで重症または死亡の恐れがある装置
- 危険区域の主要保護装置
- ロボット生産ライン

概要

C4 compactシリーズセーフティライトカーテンは、最新の国際安全規格 ISO 13849-1 PL e および ISO 62061 SIL3 の最高要求レベルを満たしています。さらに、国際光幕規格 IEC 61496-1 および IEC 61496-2 TYPE 4にも完全に準拠し、ヨーロッパの複数の第三者認証機関による試験・認証を経て合格証書を取得しています。
この安全性能と等級により、危険な工作機械に適用可能で、各種安全規格に準拠します。
C4 compactシリーズは、最新の電子・機械加工技術を採用し、コンパクトながら高剛性構造を実現。
上下端部の検出死角を最小化し、耐久性に優れ、かつ同クラス製品に比べてコストパフォーマンスが高い設計です。
多様なモデルと仕様が用意されており、作業者の手、腕、体の安全検知ニーズに対応します。







特徴

・小型構造で、省スペースな機械設計に適し、高剛性で補強構造が不要。
・国際安全規格に準拠した高い安全性能と安定した品質。
・14mm、24mm、30mm、40mm、45mm、50mm の多様な検出分解能をラインナップ。
・すべてのタイプに**二段式（ME）光幕（カスケード接続）**があり、用途に応じた組み合わせが可能。
・自動自己診断機能および状態表示灯を内蔵。
・受光側には7セグメント信号強度インジケータを装備（設置方向に合わせて表示方向をカスタマイズ可）。
・高性能ながらリーズナブルな価格設定。
・14mmおよび24mmタイプには、浮動ブランキング機能および固定ブランキング機能を搭載し、設置・校正が容易。

一般仕様

検出能力	14mm	24mm	30mm	40mm	45mm	50mm
光軸数	12 ～ 192	6 ～ 96	6 ～ 96	6 ～ 96	4 ～ 48	4 ～ 48
検出範囲(mm)	134 ～ 1934	144 ～ 1944	134 ～ 2430	190 ～ 2440	205 ～ 1965	210 ～ 1970
検出距離	0.5m ～ 5m	0.5m ～ 5m	0.5m ～ 5m	3m ～ 10m	0.5m ～ 5m	3m ～ 10m
応答時間	20ms (リレー動作時間を除く)					
動作温度	0 ～ +50℃					
保護等級	IP65					
表示灯	投光器(TX)- 7セグメントディスプレイにより、信号強度および光幕状態を表示 受光器(RX) - OSSD出力ON時：緑色LED点灯、OSSD出力OFF時：赤色LED点灯、受光状態：黄色LED点灯					
電源電圧	DC24V ±10%　1.5A (安定化電源)					
消費電流	500mA + (OSSD出力電流)					
配線方式	バラ線			M12コネクタ		
外装 / 塗装	アルミ押出材 / 黄色焼付塗装					
安全規格	IEC 62061 (SIL3)、ISO 13849-1 (PL e)、IEC 61496-1 TYPE 4、IEC 61496-2 TYPE 4					
入力仕様	外部機器監視(EDM)、リセット入力、同期入力(DC24V/0V GND)					
出力仕様	OSSD1・OSSD2 (DC24V,500mA以下,ソリッドステート出力)、同期出力					

C4シリーズ仕様・寸法

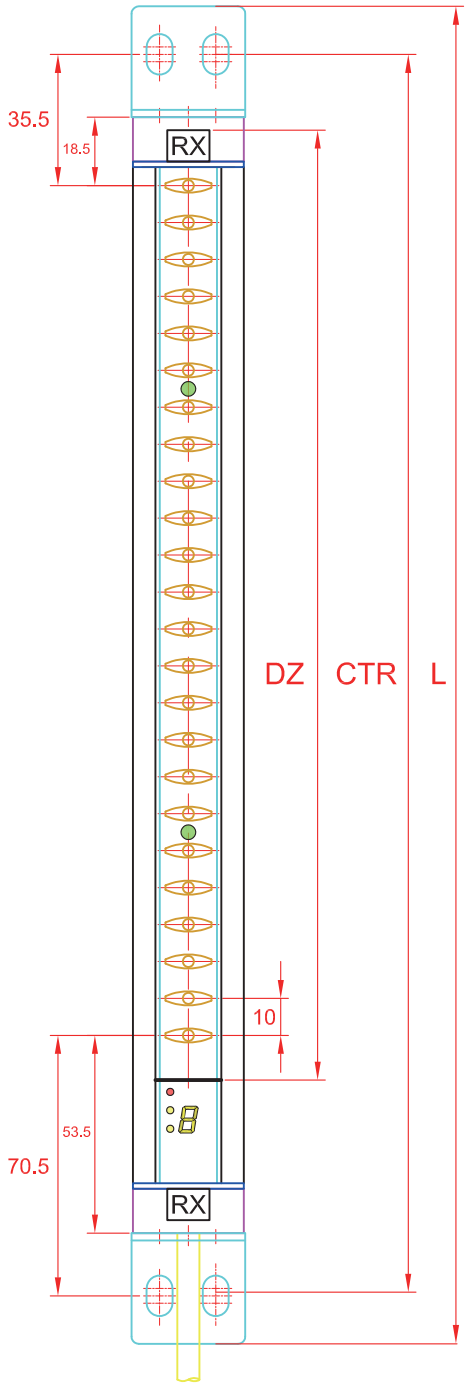
検出能力 ODC (N)　14mm				
検出距離 (R)　0.5～5.0m				
光軸数	型式	保護高さ (DZ) (mm)	取付長 (CTR) (mm)	全長 (L) (mm)
12	C4-101	134	216	242
24	C4-102	254	336	362
36	C4-103	374	456	482
48	C4-104	494	576	602
60	C4-105	614	697	722
72	C4-106	734	816	842
84	C4-107	854	936	962
96	C4-108	974	1056	1082
108	C4-109	1094	1176	1202
120	C4-110	1214	1296	1322
132	C4-111	1334	1416	1442
144	C4-112	1454	1536	1562
156	C4-113	1574	1656	1682
168	C4-114	1694	1776	1802
180	C4-115	1814	1896	1922
192	C4-116	1934	2016	2042

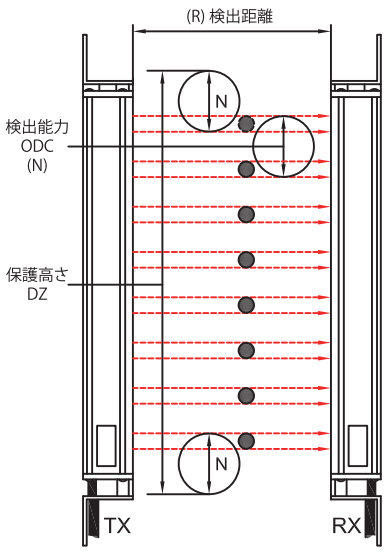
▶ 浮動および固定ブランキング機能を内蔵(P.21)

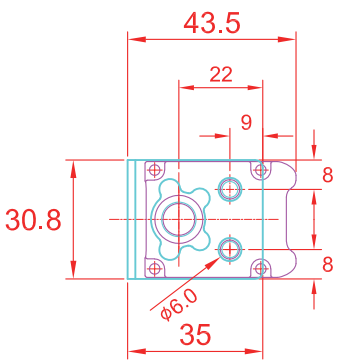
C4シリーズ仕様・寸法

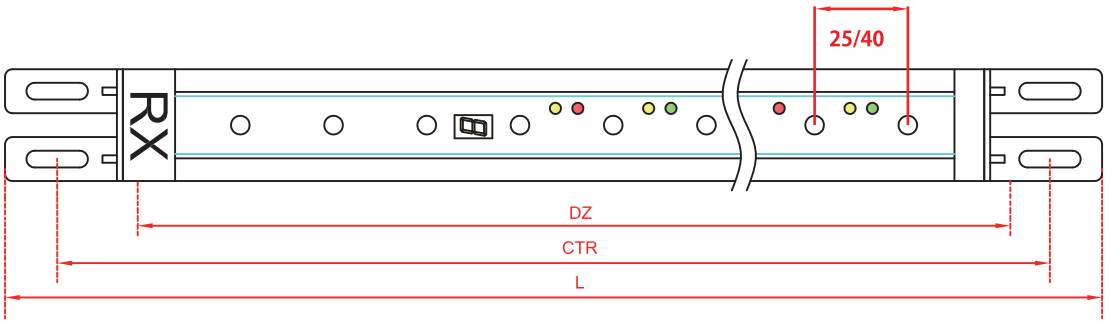
検出能力 ODC (N)　24mm				
検出距離 (R)　0.5～5.0m				
光軸数	型式	保護高さ (DZ) (mm)	取付長 (CTR) (mm)	全長 (L) (mm)
6	C4-201	144	216	242
12	C4-202	264	336	362
18	C4-203	384	456	482
24	C4-204	504	576	602
30	C4-205	624	697	722
36	C4-206	744	816	842
42	C4-207	864	936	962
48	C4-208	984	1056	1082
54	C4-209	1104	1176	1202
60	C4-210	1224	1296	1322
66	C4-211	1344	1416	1442
72	C4-212	1464	1536	1562
78	C4-213	1584	1656	1682
84	C4-214	1704	1776	1802
90	C4-215	1824	1896	1922
96	C4-216	1944	2016	2042

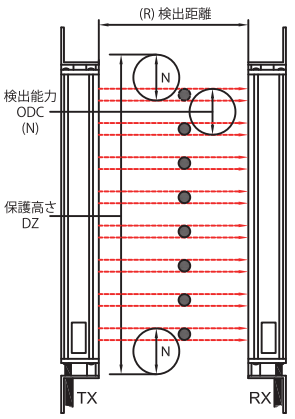
▶ 浮動および固定ブランキング機能を内蔵(P.21)











C4Bシリーズ仕様・寸法

検出能力 ODC 30mm 検出距離 0.5～5.0m			検出能力 ODC 40mm 検出距離 3.0～5.0m		寸法仕様	
光軸数	型式	保護高さ (DZ) (mm)	型式	保護高さ (DZ) (mm)	取付長 (CTR) (mm)	全長 (L) (mm)
6	C4B-6	180	C4B-6L	190	212	240
12	C4B-12	330	C4B-12L	340	362	390
18	C4B-18	480	C4B-18L	490	512	540
24	C4B-24	630	C4B-24L	640	662	690
30	C4B-30	780	C4B-30L	790	812	840
36	C4B-36	930	C4B-36L	940	962	990
42	C4B-42	1080	C4B-42L	1090	1112	1140
48	C4B-48	1230	C4B-48L	1240	1262	1290
54	C4B-54	1380	C4B-54L	1390	1412	1440
60	C4B-60	1530	C4B-60L	1540	1562	1590
66	C4B-66	1680	C4B-66L	1690	1712	1740
72	C4B-72	1830	C4B-72L	1840	1862	1890
78	C4B-78	1980	C4B-78L	1990	2012	2040
84	C4B-84	2130	C4B-84L	2140	2162	2190
90	C4B-90	2280	C4B-90L	2290	2312	2340
96	C4B-96	2430	C4B-96L	2440	2462	2490

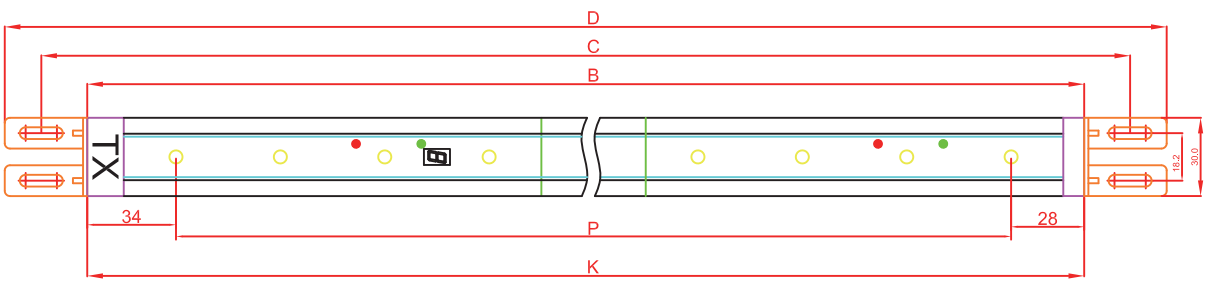
C4Aシリーズ仕様・寸法

検出能力 ODC 45mm 検出距離 0.5～5.0m			検出能力 ODC 50mm 検出距離 0.5～10.0m		寸法仕様	
光軸数	型式	保護高さ (DZ) (mm)	型式	保護高さ (DZ) (mm)	取付長 (CTR) (mm)	全長 (L) (mm)
4	C4A-4	205	C4A-4L	210	217	245
8	C4A-8	365	C4A-8L	370	377	405
12	C4A-12	525	C4A-12L	530	537	565
16	C4A-16	685	C4A-16L	690	697	725
20	C4A-20	845	C4A-20L	850	857	885
24	C4A-24	1005	C4A-24L	1010	1017	1045
28	C4A-28	1165	C4A-28L	1170	1177	1205
32	C4A-32	1325	C4A-32L	1330	1337	1365
36	C4A-36	1485	C4A-36L	1490	1497	1525
40	C4A-40	1645	C4A-40L	1650	1657	1685
44	C4A-44	1805	C4A-44L	1810	1817	1845
48	C4A-48	1965	C4A-48L	1970	1977	2005

Perimeterシリーズ(設備周囲の侵入検知用)仕様・寸法

検出距離 0.5～5.0m				検出距離 3.0～10.0m		寸法仕様		
光軸数	光軸間距離 (P) (mm)	型式	保護高さ (K) (mm)	型式	保護高さ (K) (mm)	本体全長 (B) (mm)	取付長 (C) (mm)	全長 (D) (mm)
8	500	C4A-125	562	C4A-122	562	562	597	625
8	600	C4A-128	662	C4A-129	662	662	697	725
12	430	C4A-126	962	C4A-123	962	962	997	1025
16	373	C4A-127	1261	C4A-124	1261	1261	1296	1324

▶ 鏡面モジュールおよび専用スタンドと組み合わせることで、コの字型（U字型）またはL字型のエリア防護構成が可能です。
（詳細はP.16およびP.38を参照）



電気接続

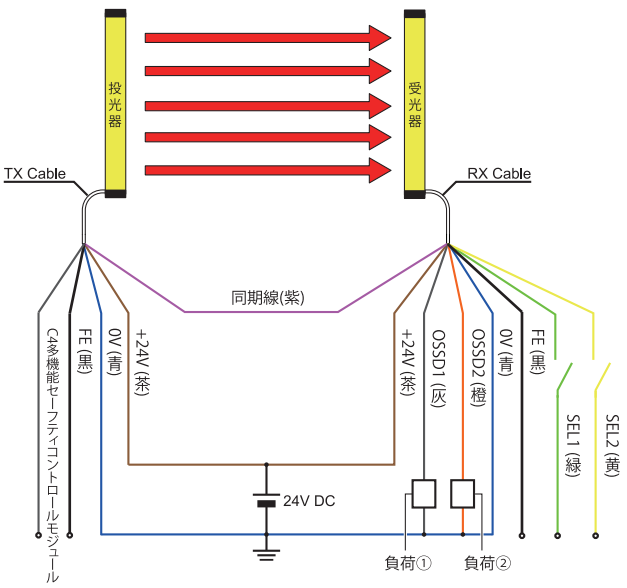
▶ 詳細は取扱説明書を参照してください。

入出力回路	
(1)電源仕様:	定格電源：＋24V DC　　電源端子（茶色：＋24V、青色：0V）に定格電力を供給してください。感応ノイズや突入サージの影響を避けるため、独立した電源モジュールの使用を推奨します。また、筐体（ケース）の接地（アース接続）を行ってください。
(2)出力仕様:	C4シリーズ光幕は、PNPタイプの安全出力（OSSD1／OSSD2）を内蔵しています。正常動作時には、出力端子から DC＋24Vの信号電圧 が出力されます。各出力の最大電流は 500mA です。これらのOSSD信号は、安全リレーモジュールまたは安全コントローラに入力して使用します。

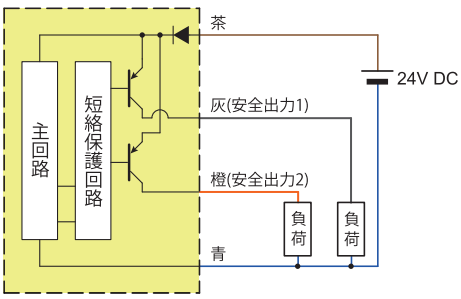
C4 シリーズ (C4-1XX・C4-2XXシリーズ)

▶ 詳細は取扱説明書を参照してください。

自動リセットモード



PNP出力回路



浮動ブランキング機能 / 固定ブランキング機能 を内蔵

接続配線方式	入力端子：SEL1(緑)	入力端子：SEL2(黄)
自動復帰モード(通常動作モード)	0VDCに接続	0VDCに接続
浮動ブランキング設定(1本)	+24VDCに接続	0VDCに接続
浮動ブランキング設定(2本)	0VDCに接続	+24VDCに接続
固定ブランキング設定	+24VDCに接続	+24VDCに接続
ブランキング設定の解除	+24VDC ⇒ 0VDC	+24VDC ⇒ 0VDC

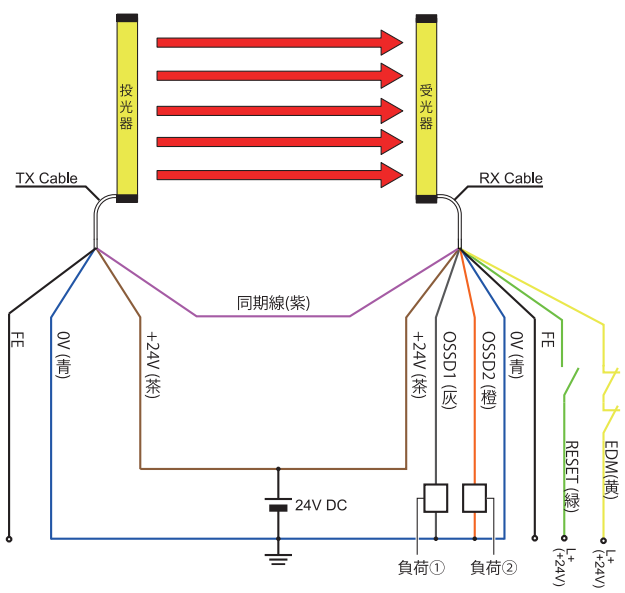
※浮動/固定ブランキング機能を使用する場合は、必ずリスクアセスメントを実施し、安全性を十分に確認してください。

▶ C4M多機能セーフティコントロールモジュール(P.21参照)との併用を推奨します。

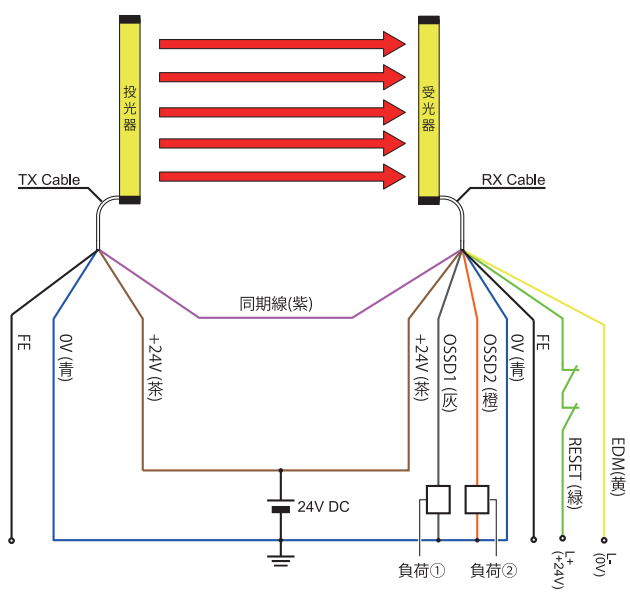
C4B・C4A シリーズ

▶ 詳細は取扱説明書を参照してください。

手動リセットモード



自動リセットモード



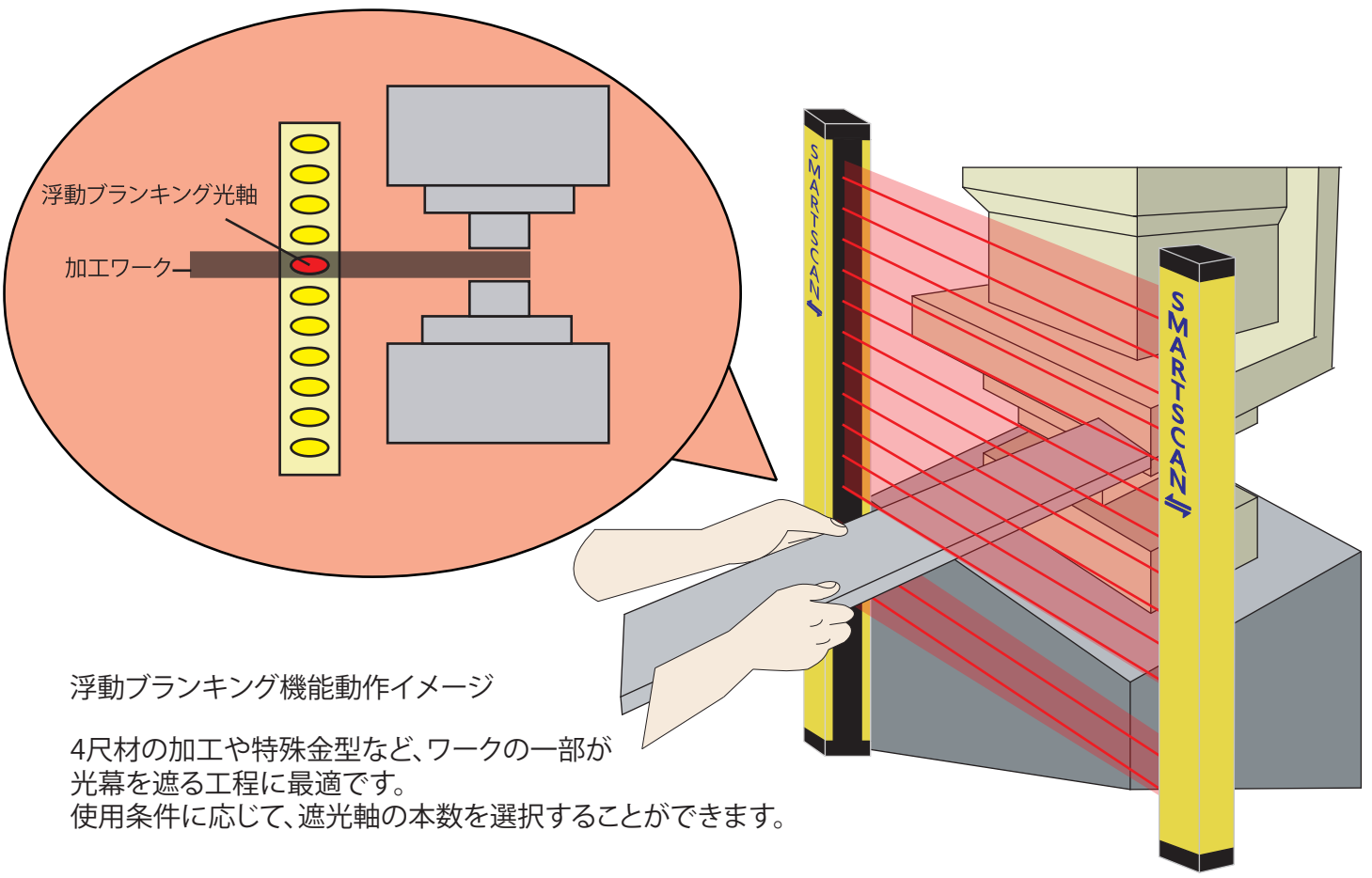
C4 多機能セーフティコントロールモジュール



C4-1XXおよびC4-2XXシリーズは、配線接続による設定に加え、C4M多機能セーフティコントロールモジュールとの組み合わせにも対応。
キースイッチの操作により、固定ブランキング機能および浮動ブランキング機能を簡単に切り替えることができます。
これにより、ミュート機能・浮動ブランキング・固定ブランキングを柔軟に使い分け、加工工程の安全性と操作性を両立します。

一般規格

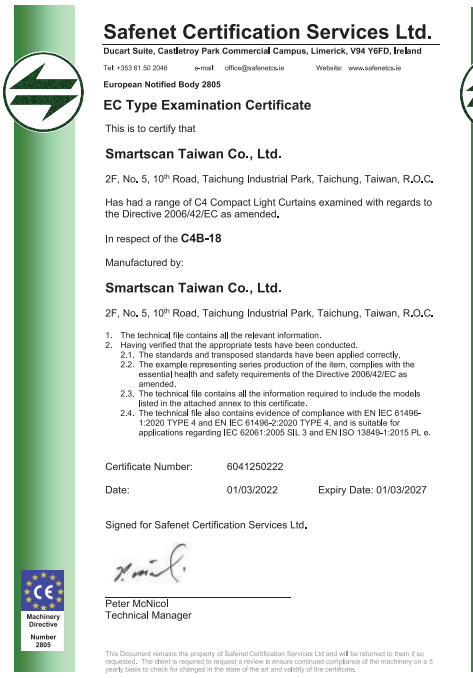
型式	C4M-B1	C4M-B2	C4M-F
接続可能光幕数	1	1	1
電源電圧	AC110V / AC220V		
出力電圧	DC24V		
入力信号	PNP出力信号×2		
出力信号	安全RELAY：無電圧接点(2A/2B/1a1b)		
応答時間	20 ms		
ミュート機能	キー操作によるライトカーテンバイパス機能		
浮動ブランキング	キー操作によるON/OFF切替 浮動ブランキング1光軸	キー操作によるON/OFF切替 浮動ブランキング2光軸	キー操作によるON/OFF切替 浮動ブランキング1光軸
固定ブランキング	無し	無し	キー操作によるON/OFF切替
外装 / 塗装	175㎜×80㎜×272㎜　金属製ハウジング / 黄色焼付塗装		



浮動ブランキング機能動作イメージ

4尺材の加工や特殊金型など、ワークの一部が
光幕を遮る工程に最適です。
使用条件に応じて、遮光軸の本数を選択することができます。

TYPE 4 安全認証



Safenet Certification Services Ltd.

Ducart Suite, Castletroy Park Commercial Campus, Limerick, V94 Y6FD, Ireland

Tel: +353 61 50 2046 e-mail: office@safenetcs.ie Website: www.safenetcs.ie

European Notified Body 2805

EC Type Examination Certificate

This is to certify that

Smartscan Taiwan Co., Ltd.

2F, No. 5, 10th Road, Taichung Industrial Park, Taichung, Taiwan, R.O.C.

Has had a range of C4 Compact Light Curtains examined with regards to the Directive 2006/42/EC as amended.

In respect of the **C4B-18**

Manufactured by:

Smartscan Taiwan Co., Ltd.

2F, No. 5, 10th Road, Taichung Industrial Park, Taichung, Taiwan, R.O.C.

1. The technical file contains all the relevant information.
2. Having verified that the appropriate tests have been conducted.
   2.1. The standards and transposed standards have been applied correctly.
   2.2. The example representing series production of the item, complies with the essential health and safety requirements of the Directive 2006/42/EC as amended.
   2.3. The technical file contains all the information required to include the models listed in the attached annex to this certificate.
   2.4. The technical file also contains evidence of compliance with EN IEC 61496-1:2020 TYPE 4 and EN IEC 61496-2:2020 TYPE 4, and is suitable for applications regarding IEC 62061:2005 SIL 3 and EN ISO 13849-1:2015 PL e.

Certificate Number: 6041250222

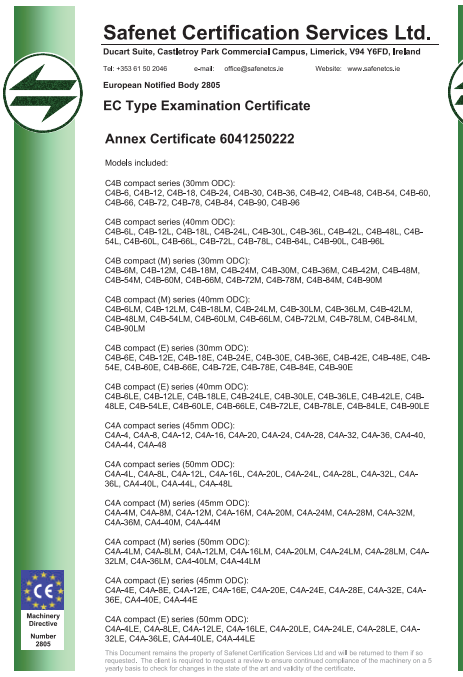
Date: 01/03/2022 Expiry Date: 01/03/2027

Signed for Safenet Certification Services Ltd.

Peter McNicol
Technical Manager

Machinery Directive Number 2805

This Document remains the property of Safenet Certification Services Ltd and will be returned to them if so requested. The client is required to request a review to ensure continued compliance of the machinery on a 5 yearly basis to check for changes in the state of the art and validity of the certificate.



Safenet Certification Services Ltd.

Ducart Suite, Castletroy Park Commercial Campus, Limerick, V94 Y6FD, Ireland

Tel: +353 61 50 2046 e-mail: office@safenetcs.ie Website: www.safenetcs.ie

European Notified Body 2805

EC Type Examination Certificate

Annex Certificate 6041250222

Models included:

C4B compact series (30mm ODC):
C4B-6, C4B-12, C4B-18, C4B-24, C4B-30, C4B-36, C4B-42, C4B-48, C4B-54, C4B-60, C4B-66, C4B-72, C4B-78, C4B-84, C4B-90, C4B-96

C4B compact series (40mm ODC):
C4B-6L, C4B-12L, C4B-18L, C4B-24L, C4B-30L, C4B-36L, C4B-42L, C4B-48L, C4B-54L, C4B-60L, C4B-66L, C4B-72L, C4B-78L, C4B-84L, C4B-90L, C4B-96L

C4B compact (M) series (30mm ODC):
C4B-6M, C4B-12M, C4B-18M, C4B-24M, C4B-30M, C4B-36M, C4B-42M, C4B-48M, C4B-54M, C4B-60M, C4B-66M, C4B-72M, C4B-78M, C4B-84M, C4B-90M

C4B compact (M) series (40mm ODC):
C4B-6LM, C4B-12LM, C4B-18LM, C4B-24LM, C4B-30LM, C4B-36LM, C4B-42LM, C4B-48LM, C4B-54LM, C4B-60LM, C4B-66LM, C4B-72LM, C4B-78LM, C4B-84LM, C4B-90LM

C4B compact (E) series (30mm ODC):
C4B-6E, C4B-12E, C4B-18E, C4B-24E, C4B-30E, C4B-36E, C4B-42E, C4B-48E, C4B-54E, C4B-60E, C4B-66E, C4B-72E, C4B-78E, C4B-84E, C4B-90E

C4B compact (E) series (40mm ODC):
C4B-6LE, C4B-12LE, C4B-18LE, C4B-24LE, C4B-30LE, C4B-36LE, C4B-42LE, C4B-48LE, C4B-54LE, C4B-60LE, C4B-66LE, C4B-72LE, C4B-78LE, C4B-84LE, C4B-90LE

C4A compact series (45mm ODC):
C4A-4, C4A-8, C4A-12, C4A-16, C4A-20, C4A-24, C4A-28, C4A-32, C4A-36, C4A-40, C4A-44, C4A-48

C4A compact series (50mm ODC):
C4A-4L, C4A-8L, C4A-12L, C4A-16L, C4A-20L, C4A-24L, C4A-28L, C4A-32L, C4A-36L, C4A-40L, C4A-44L, C4A-48L

C4A compact (M) series (45mm ODC):
C4A-4M, C4A-8M, C4A-12M, C4A-16M, C4A-20M, C4A-24M, C4A-28M, C4A-32M, C4A-36M, C4A-40M, C4A-44M

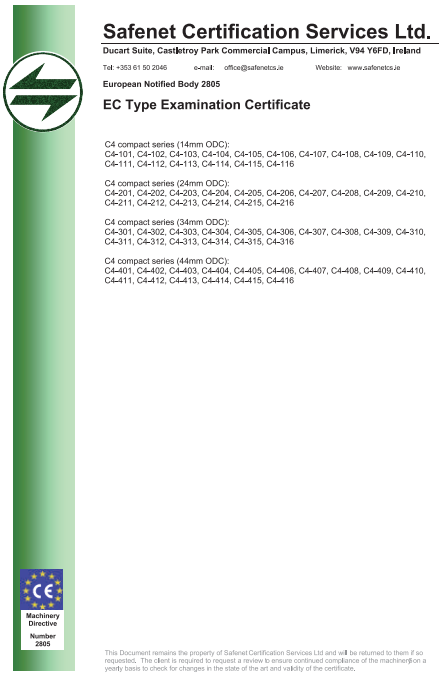
C4A compact (M) series (50mm ODC):
C4A-4LM, C4A-8LM, C4A-12LM, C4A-16LM, C4A-20LM, C4A-24LM, C4A-28LM, C4A-32LM, C4A-36LM, CA4-40LM, C4A-44LM

C4A compact (E) series (45mm ODC):
C4A-4E, C4A-8E, C4A-12E, C4A-16E, C4A-20E, C4A-24E, C4A-28E, C4A-32E, C4A-36E, C4A-40E, C4A-44E

C4A compact (E) series (50mm ODC):
C4A-4LE, C4A-8LE, C4A-12LE, C4A-16LE, C4A-20LE, C4A-24LE, C4A-28LE, C4A-32LE, C4A-36LE, CA4-40LE, C4A-44LE

Machinery Directive Number 2805

This Document remains the property of Safenet Certification Services Ltd and will be returned to them if so requested. The client is required to request a review to ensure continued compliance of the machinery on a 5 yearly basis to check for changes in the state of the art and validity of the certificate.



Safenet Certification Services Ltd.

Ducart Suite, Castletroy Park Commercial Campus, Limerick, V94 Y6FD, Ireland

Tel: +353 61 50 2046 e-mail: office@safenetcs.ie Website: www.safenetcs.ie

European Notified Body 2805

EC Type Examination Certificate

C4 compact series (14mm ODC):
C4-101, C4-102, C4-103, C4-104, C4-105, C4-106, C4-107, C4-108, C4-109, C4-110, C4-111, C4-112, C4-113, C4-114, C4-115, C4-116

C4 compact series (24mm ODC):
C4-201, C4-202, C4-203, C4-204, C4-205, C4-206, C4-207, C4-208, C4-209, C4-210, C4-211, C4-212, C4-213, C4-214, C4-215, C4-216

C4 compact series (34mm ODC):
C4-301, C4-302, C4-303, C4-304, C4-305, C4-306, C4-307, C4-308, C4-309, C4-310, C4-311, C4-312, C4-313, C4-314, C4-315, C4-316

C4 compact series (44mm ODC):
C4-401, C4-402, C4-403, C4-404, C4-405, C4-406, C4-407, C4-408, C4-409, C4-410, C4-411, C4-412, C4-413, C4-414, C4-415, C4-416

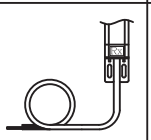
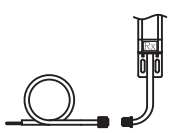
Machinery Directive Number 2805

This Document remains the property of Safenet Certification Services Ltd and will be returned to them if so requested. The client is required to request a review to ensure continued compliance of the machinery on a 5 yearly basis to check for changes in the state of the art and validity of the certificate.

ケーブル仕様

C4シリーズ接続ケーブル(検出体14㎜・24㎜)

接続ケーブルタイプ

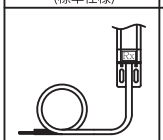
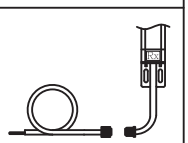
ケーブル直出し型 (標準仕様)	M12コネクタタイプ
	

C4シリーズM12コネクタ接続ケーブル

ケーブル型式	M12ケーブル長	ケーブル型式	M12ケーブル長
C4-S3M-180-RX	C4シリーズ用接続ケーブル3M(受光側:RX)	C4-S3M-180-TX	C4シリーズ用接続ケーブル3M(投光側:TX)
C4-S5M-180-RX	C4シリーズ用接続ケーブル5M(受光側:RX)	C4-S5M-180-TX	C4シリーズ用接続ケーブル5M(投光側:TX)
C4-S10M-180-RX	C4シリーズ用接続ケーブル10M(受光側:RX)	C4-S10M-180-TX	C4シリーズ用接続ケーブル10M(投光側:TX)
C4-S20M-180-RX	C4シリーズ用接続ケーブル20M(受光側:RX)	C4-S20M-180-TX	C4シリーズ用接続ケーブル20M(投光側:TX)

C4A・C4B シリーズ接続ケーブル

接続ケーブルタイプ

ケーブル直出し型 (標準仕様)	M12コネクタタイプ
	

C4シリーズM12コネクタ接続ケーブル

ケーブル型式	M12ケーブル長	ケーブル型式	M12ケーブル長
C4-S3M-180-RX	C4シリーズ用接続ケーブル3M(受光側:RX)	C4-S3M-180-TX	C4シリーズ用接続ケーブル3M(投光側:TX)
C4-S5M-180-RX	C4シリーズ用接続ケーブル5M(受光側:RX)	C4-S5M-180-TX	C4シリーズ用接続ケーブル5M(投光側:TX)
C4-S10M-180-RX	C4シリーズ用接続ケーブル10M(受光側:RX)	C4-S10M-180-TX	C4シリーズ用接続ケーブル10M(投光側:TX)
C4-S20M-180-RX	C4シリーズ用接続ケーブル20M(受光側:RX)	C4-S20M-180-TX	C4シリーズ用接続ケーブル20M(投光側:TX)

▶ プレス機専用スタンドもご用意しております。詳細はお問い合わせください。

標準取付ブラケット

