



レーザ測定システム
LMS100 プロダクト・ファミリー

全天候型フル・ビュー – コンパクトで経済的

レーザ測定システム

LMS100 プロダクト・ファミリー: 小型かつ革新的

LMS100レーザ測定システムは、ジックのレーザ測定システムのファミリーの中でも、“小型”かつ経済的な製品で、特に長距離や速度が最優先項目でない場合の、従来のソリューションの代替案として最適です。

このシステムは、外形寸法と重量、省スペース（投受光ユニットが同一筐体内）、および低いインシャル・コストとランニング・コストという観点から、非常に実用的です。

しかしながら、ここに内蔵された革新技術は“大型”です: ダブル・パルス・テクノロジーがアウトドアにおける能力を増大させ、ガラス越しの設置も可能にします。



IP 67

ETC相互通信の応用例

この製品が低いランニング・コストで使用できることは、従来の交通インフラの効率を増大するために特に重要です。

LMS100レーザ測定システムはまた、屋根の下に直接取り付けことができ、一台で2車線を同時に監視することができるということで、特にこの用途に適しております。

この方法により、支柱を立てたり、地中の配線を行う必要がなくなります。

このアプリケーションのメリット

- 投光器と受光器の間の配線が不要
- 気象条件や衝突に対して保護された設置位置
- 機器が軽量なので、取り付けが簡単
- 2車線の独立したフィールド監視が一台で可能
- 機器の前面のM8ソケットで、取付後にコンフィギュレーション設定可能

IP 67



衝突防止の応用例

例えばコンテナ港などで、荷役クレーンの稼働中に、地上に、視認できる大きさだけれども隠れて見えない障害物がしばしばあり、クレーンの運転者にとって衝突を回避してダメージを防ぐことが困難なことがあります。

LMS100レーザ測定システムは、自由に定義可能な監視フィールド(ダイナミック・フィールドも可能)により、狭い通路でのクレーンの運転者をサポートします。

このアプリケーションのメリット

- 20mまでの測定距離の場合、リーズナブルな価格で既存のソリューションの代替が可能
- 卓越した耐候性を持つ、合金の筐体
- 保護構造IP67の堅牢な筐体
- インテリジェントなアルゴリズムのフィールド監視

IP 65



建物のセキュリティの応用例

博物館や展示会で、常時、すべてのものを監視して、窃盗犯や破壊者を防ぐためのセキュリティ・スタッフは、現実的に不可能です。

LMS100レーザ測定システムのLMS122/123セキュリティ仕様は、監視フィールドを明確に定義することができるので、定義されたエリアに侵入があった場合に、何者かが保護された物体に近づきすぎたことをただちに警報出力することができます。

このアプリケーションのメリット

- 目立たない取り付けのための小型サイズ
- 既存のDC12Vシステムへの接続が可能
- フィールドの境界を正確にティーチンすることによる、誤報率の低減
- インテリジェントなアルゴリズムのフィールド監視
- 200種類もあるRAL互換色による、基本ユニットのカラー・ヴァリエーション
- VdS互換の設定による、クイック・スタート・メニュー



LMS100 製品のテクノロジー： 概要と仕様



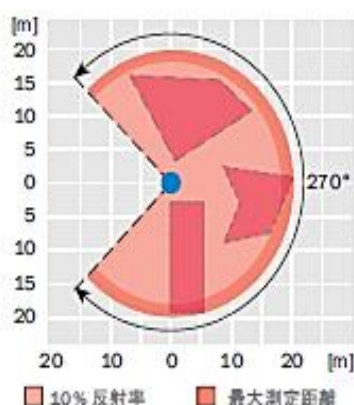
安全情報:
LMS100レーザ測定システムは、有効な機械の安全基準に基づいた、人体の保護に使用するための機器ではありません。

LMS100ファミリーの主な特長：

- 小型、軽量、および経済的な測定システム
- 供給電源はDC10.8V以上（セキュリティ仕様はDC9V以上）で動作可能
- イーサネット・インターフェースでリアルタイム測定値出力
- 外部モジュール経由でスイッチング出力の点数を拡張可能（セキュリティ仕様はリレー出力）
- スキャン回数: 25Hz～50Hz
- 消費電力: 代表値8.4W～12W
- 機器取付後に、前面からパラメータ設定用インターフェースにアクセス可能
- そのほかの可能性の高い応用例:
例: 無人搬送車(AGV)
- アウトドア・ユースや厳しい条件で使用できるバージョンあり(港湾、交通、建物周辺のセキュリティなど)

自由に定義できるフィールド

- 評価ケースの作成
- ダイナミック・フィールド対応(例: 車両の速度に対応した切り替え)
- オブジェクト・ブランキング可能
- 周囲の輪郭を参照用として使用可能

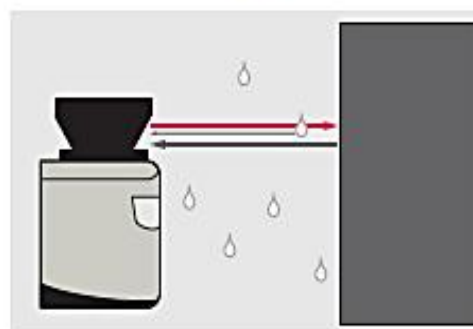


ダブル・パルス・テクノロジー

LMS100レーザ測定システムと物体との間の距離は、受光したパルスの伝播時間(タイム・オブ・フライト)から算出されます。

LMS100は、1回の測定ビームの発射に対して、2個の受光信号を評価することができます。

- ガラス越しの保護設置が可能
- アウトドアの使用時に高い能力



雨滴から先に反射された場合、目的の物体よりも早く、LMS100に小さなパルスが返ります。



LMS100製品の技術的特長

- 最大10個のフィールドを定義可能
- すべてのフィールドを並行して監視
- 矩形または自由な多角形でフィールド作成
- 速度によって変化するダイナミックフィールドの定義が可能
- フィールド内の物体を無効化できる
- 評価ケースの調整可能
- フィールドの切り替え用に2つの入力を使用可能
- フィールドの論理接続が可能(論理和/論理積)
- すべての出力は無電圧接点(リレー接点と同様)
- 測定データ出力はプログラミング可能(タイム・スタンプなど)
- パラメータ設定ソフトウェアの監視機能

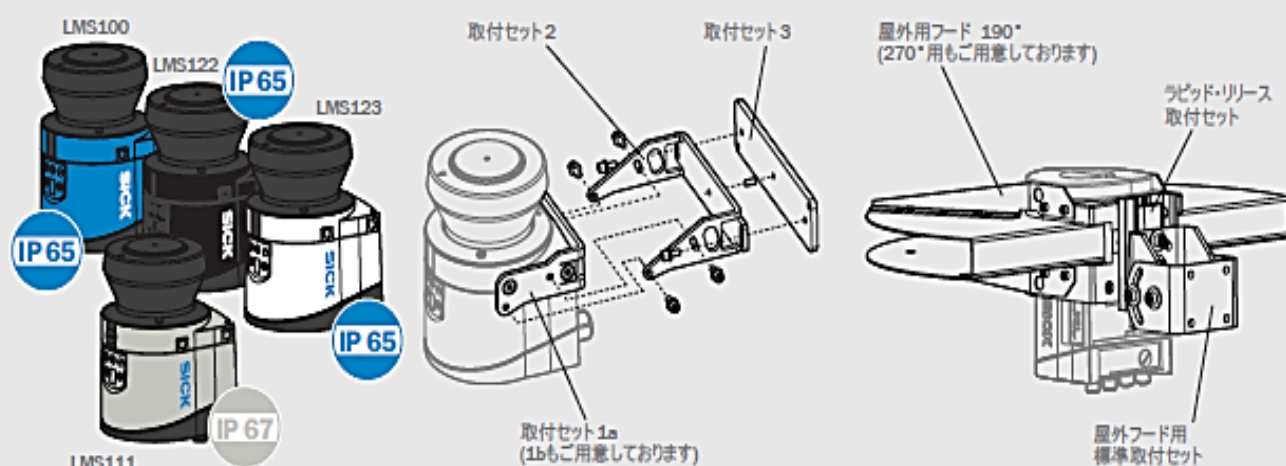
テクニカルデータ

型式	LMS100-10000 	LMS111-10100 	LMS122-10000 LMS123-10000 LMS122-11000 
最大測定距離	20 m / 18 m (10%反射率の場合)		
スキャン角度	Max. 270°		
角度分解能	0.5°/0.25° 設定可能		
スキャン回数	50 Hz / 25 Hz		
応答時間	20 ms / 40 ms		
統計的誤差 (1σ)	代表値 12 mm		
システム誤差	代表値 ± 30 mm (最大温度ドリフト 0.32 mm / °C)		
光源	パルス・レーザ・ダイオード		
コリメート光の拡がり角 (全角度範囲)	15 mrad (すなわち 15 mm/m または、0.86°)		
光学フードにおける光スポット径	8 mm		
スイッチング入力	2	2	2 x IN, 2 x インクリメント (17115°)
スイッチング出力/リレー出力	3/-	3/-	1 ² /2
データ・インタフェース	イーサネット100 Mbit TCP/IP; RS 232		
電源電圧(電子回路用)	10.8 V ~ 30 V DC	10.8 V ~ 30 V DC ヒータ用 24 V DC	9 ~ 30 V DC
レーザ保護クラス	レーザ・クラス1 (IEC 60825-1, 21 CFR 1040.10 および 1040.11 準拠)		
保護構造	IP 65 acc. to EN 60529, section 14.2.5	IP 67 acc. to EN 60529, section 14.2.7	IP 65 acc. to EN 60529, section 14.2.5
保護クラス	III EN 50178 (1997-10) 準拠		
EMCテスト	EN 61000-6-2 (2005-08), EN 61000-6-3 (2007-01) 準拠		
合金筐体	耐候性に優れた合金、DIN/EN 106188, Table 3 準拠		
基本ユニットの塗装色	青 (RAL 5012)	グレー (RAL 7032)	LMS122: 黒 (RAL 9005) LMS123: 白 (RAL 9003)
外形寸法 (W x H x D)	102 mm x 152 mm x 105 mm ²⁾	102 mm x 162 mm x 105 mm	102 mm x 152 mm x 105 mm ²⁾
重量 ²⁾	約 1.1 kg		
使用周囲温度	0 °C ~ +50 °C	-30 °C ~ +50 °C	0 °C ~ +50 °C
使用周囲湿度	DIN EN 60068-2-61, Method 1 準拠 (使用周囲温度を考慮)		
振動試験	EN 60068-2-6 (1995-04) 準拠		
周波数範囲/振幅	10 Hz ~ 150 Hz / Min. 5 g RMS		
衝撃試験	EN 60068-2-27 (1993-03), EN 60068-2-29 (1993-04) 準拠		
単一衝撃/連続衝撃	15 g, 11 ms / 10 g, 16 ms		

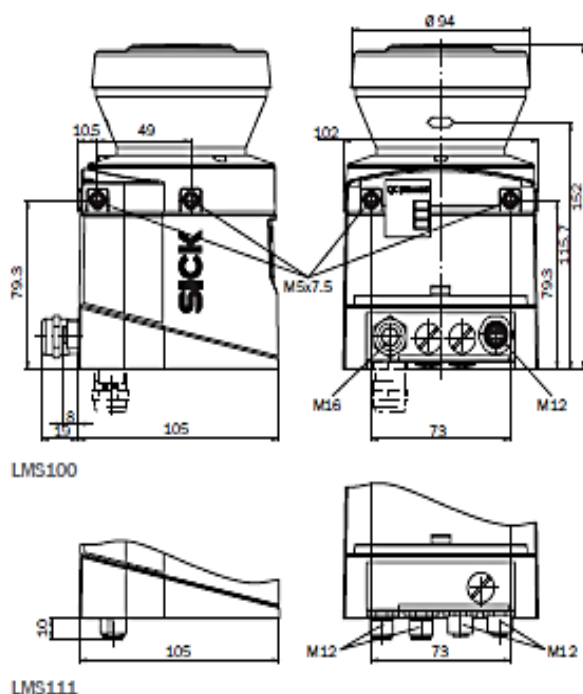
¹⁾ 破壊行為出力のみ; ²⁾ 突出したケーブル・グランド / M12 ソケットは除く; ³⁾ 接続ケーブルは除く

外形寸法図、およびご注文に関する情報

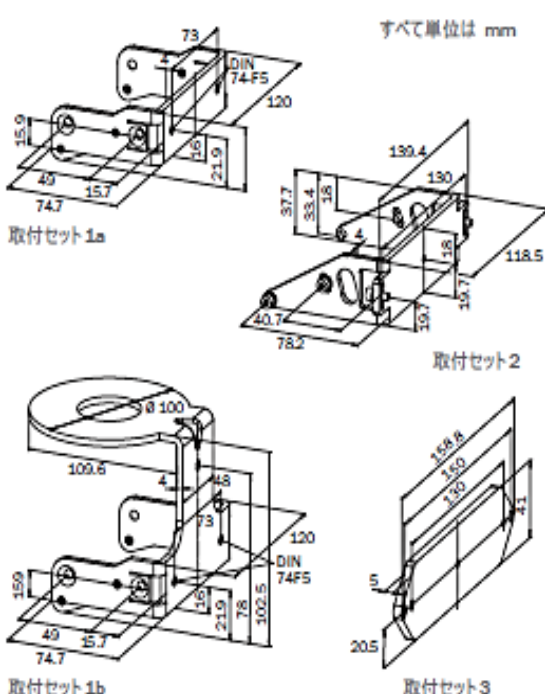
デバイスの機種、取付セット、屋外用フード、およびその他のアクセサリから選択してください。



外形寸法図、機器

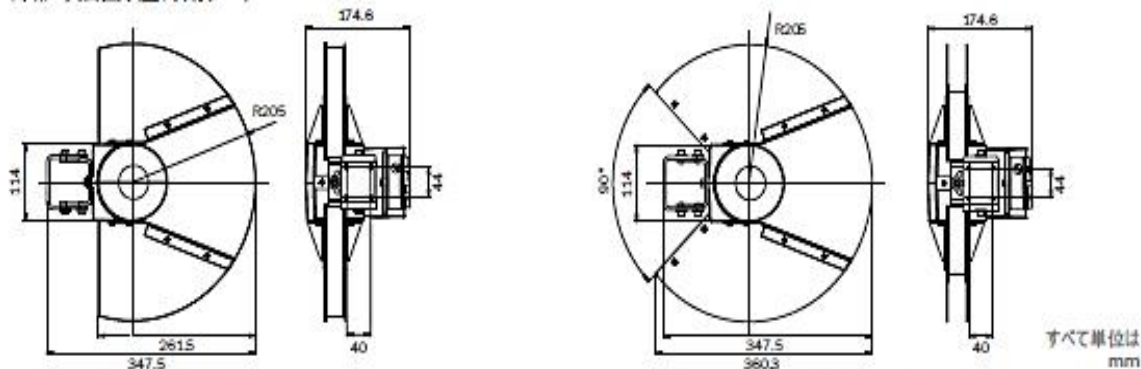


外形寸法図、取付セット





外形寸法図、屋外用フード



屋外用フード 190° (標準取り付けセットを付けた場合)

屋外用フード 270° (標準取り付けセットを付けた場合)

ご注文情報、機器本体

製品コード番号	型式	解説
1041113	LMS100-10000	インドア仕様、青色、IP 65、システム・プラグはM16 ケーブル・グラウンド / スクリュー端子台、および M12 ソケット (4ピン)
1041114	LMS111-10100	アウトドア仕様、グレー、ヒータ内蔵、IP 67、システム・プラグは2 x M12 プラグ (5ピン/8ピン) および 2 x M12 ソケット (4ピン/8ピン)
1044322	LMS122-10000	セキュリティ仕様 (インドア) ^{a)} 、黒色、システム・プラグはM16 ケーブル・グラウンド / スクリュー式端子台、および M12 ソケット (4ピン)、追加の破壊行為出力 (不正行為)
1044321	LMS123-10000	セキュリティ仕様 (インドア) ^{a)} 、白色、システム・プラグはM16 ケーブル・グラウンド / スクリュー式端子台、および M12 ソケット (4ピン)、追加の破壊行為出力 (不正行為)
1050208	LMS123-11000	セキュリティ仕様 VdS (インドア) ^{a)} 、白色、システム・プラグはM16 ケーブル・グラウンド / スクリュー式端子台、および M12 ソケット (4ピン)、追加の破壊行為出力 (不正行為)

^{a)} 納入時間短縮品: ご注文いただいた機器および CD-ROM * 英語版マニュアルとソフトウェア; ^{b)} 建物のセキュリティ用として最適化

ご注文情報、アクセサリ

製品コード番号	型式	解説
2034324	取付セット 1a ^{a)}	背面から壁面や機械に取り付けるためのブラケット
2034325	取付セット 1b ^{a)}	背面から壁面や機械に取り付けるためのブラケット、プロテクション・カバー付き
2039302	取付セット 2 ^{a)}	ブラケット、取付セット 1a または 1b との組み合わせでのみ使用可能、ピッチ角の方向に調整可能
2039303	取付セット 3 ^{a)}	保持プレート、取付セット 2 との組み合わせでのみ使用可能、ロール角の方向に調整可能
2046459		屋外用フード、190°
2046458		屋外用フード、270°
2046025		屋外フード 190°/270° 用標準取り付けセット
2046989		屋外フード 190°/270° 用ラビッド・リリース取付セット
6034415/6030928/ 6036158		イーサネット M12x4/RJ-45 接続ケーブル、LMS100/122/123 と PC イーサネット・インタフェースとの接続用 5 m / 10 m / 20 m
6036159/6036160/ 6036161		LMS111-10100 用電源ケーブル、M12x5、4 オープン・ワイヤ、5 m / 10 m / 20 m
6036155/6036156/ 6036157		LMS111-10100 用 I/O ケーブル、M12x8、8 オープン・ワイヤ、5 m / 10 m / 20 m
6036153/6028420/ 6036154		LMS111-10100 用 RS232 ケーブル、M12x8、8 オープン・ワイヤ、5 m / 10 m / 20 m
6021195/2027649		オープン・ワイヤ M8x4 / D-Sub 9 ピン (DIN 41642) シリアル補助インタフェースと PC シリアル・インタフェース との接続用、2 m / 10 m
6038825		外部 CAN 拡張モジュール、8 点までのスイッチング出力追加用

^{a)} 取付用ボルト同梱

世界中の以下の国々に
 ジックの子会社がございます。

Australia
 Belgium/Luxembourg
 Brasil
 Česká Republika
 China
 Danmark
 Deutschland
 España
 France
 Great Britain
 India
 Israel
 Italia
 Japan
 Nederland
 Norge

Österreich
 Polska
 Republic of Korea
 Republika Slovenija
 România
 Russia
 Schweiz
 Singapore
 Suomi
 Sverige
 Taiwan
 Türkiye
 United Arab Emirates
 USA/Canada/México

詳細の所在地やその他のすべての主要
 工業国にある代理店に関しては、以下
 を参照願います。
www.sick.com

お問い合わせ、ご用命は、



さまざまな業界における、私たちの活躍

ファクトリー・オートメーション

インテリジェント・センサ、セーフティ・システム、自動認識アプリケーションで、ジックはファクトリー・オートメーションのための広範囲なソリューションを実現してきました。



- あらゆるタイプの対象物の、非接触の検出、カウント、判別、および位置決め
- センサを使用したり、セーフティ・ソフトウェア、およびサービスによる、事故防止や、人体の安全

ロジスティクス・オートメーション

ジックが提供するセンサは、マテリアル・フローの自動化、およびソーティング、倉庫プロセスの、最適化の基礎を形成します。



- 産業用のマテリアル・フローでのソーティングやターゲット制御の目的のための、バーコードやRFID読み取り機器による自動認識
- レーザ測定システムによる、物体および周囲の寸法、位置、輪郭の算出

プロセス・オートメーション

SICK MAIHAKが提供する分析器やプロセス機器は、環境及びプロセスのデータの取得のための、最適な手段を提供します。



- 製造プロセスにおける、排出の連続監視と、プロセスデータの収集のための、ガス、液体、および粉塵濃度の精密な測定
- コンパクトなガス・メータによる、最高のガス流量測定