

輸出貨物：リスト規制該当品

LV-9001/LV-9300/LV-0121

ONOSOKKI

NEW

レーザ測長計 LV-9300/9001

Laser Measurement System

LDV
PRODUCTS



高分解能&簡単セッティング

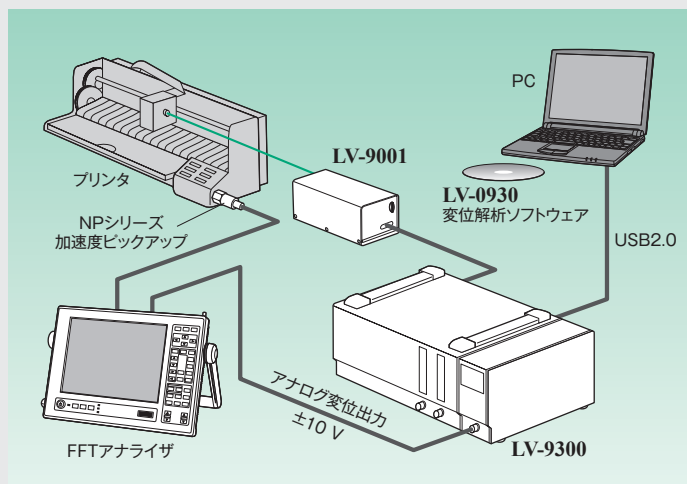
販売終了機種
(参考用)

株式会社 小野測器
<http://www.onosokki.co.jp/>

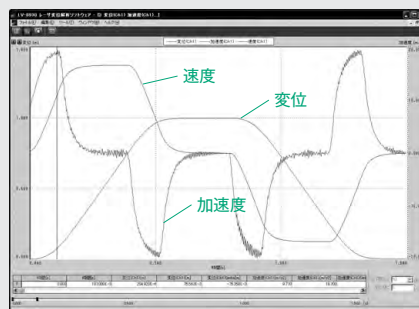
Simple & Speedy

レーザ測長計LV-9300は、He-Neレーザ光を使って直線変位を測定する非接触測長システムです。干渉計内蔵のシンプルな構成で設置が短時間でできます。プリンタ、スキャナー、コピー機等のOA機器から産業用ステージ、工作機械の動特性解析まで、高精度な位置決め精度計測を行う事ができます。

動作や制御状態の動特性解析

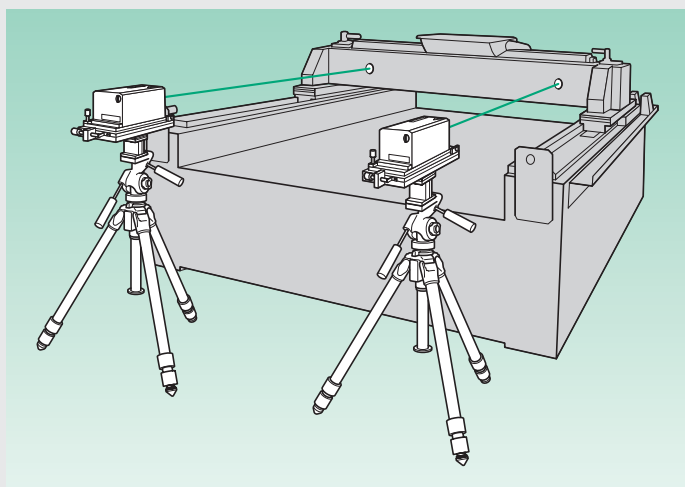


プリンタやスキャナー等の高速性と高精度の位置制御が要求される製品開発には、高分解能で移動動作をログ可能。またアナログ変位出力を標準装備しているため、加速度ピックアップなどを計測対象に装着して測長と同期した振動解析も可能です。

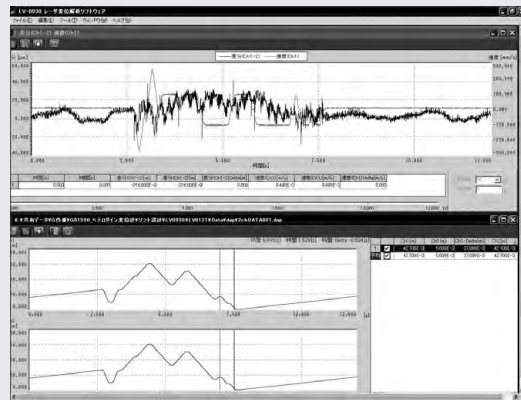


台形制御での移動を変位/速度/加速度で同時評価

ピッチング&ヨーイングの測定

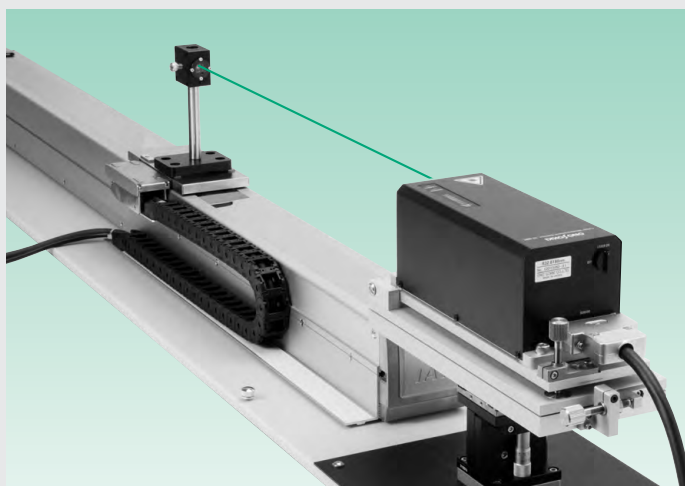


2台のレーザ測長計センサを使用すると、差分やピッチング&ヨーイングなどのわずかな違いも計測できます。

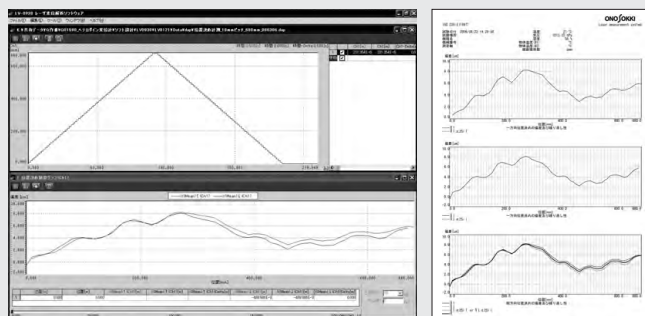


2軸計測によるピッチング測定

ISO230-2 位置決め精度計測



LV-0930変位解析ソフトウェアを使用することで、ISO230-2に準拠した位置決め計測結果を得る事が出来ます。等間隔毎に位置決めを行い運転する事で、正方向と負方向でそれぞれ目標位置に対しての偏差の計算値を表示できます。



干渉計内蔵のシンプル構成。
センサの設置は短時間で可能。簡単に位置決め精度計測。



1 ch レーザ測長計セット

価格 **¥2,600,000** (税込¥2,730,000)

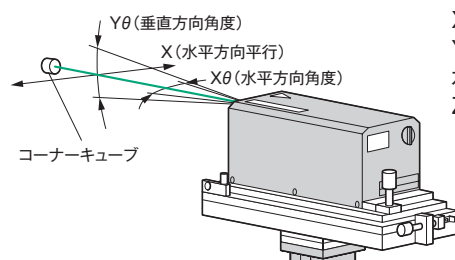
LV-9001 センサヘッド 1台
LV-9300 レーザ測長計ユニット 1台
LV-0121 デジタル変位計ユニット 1台

追従速度 : 0~±2.5 m/s
分解能 : 0.15 nm~2.5 nm



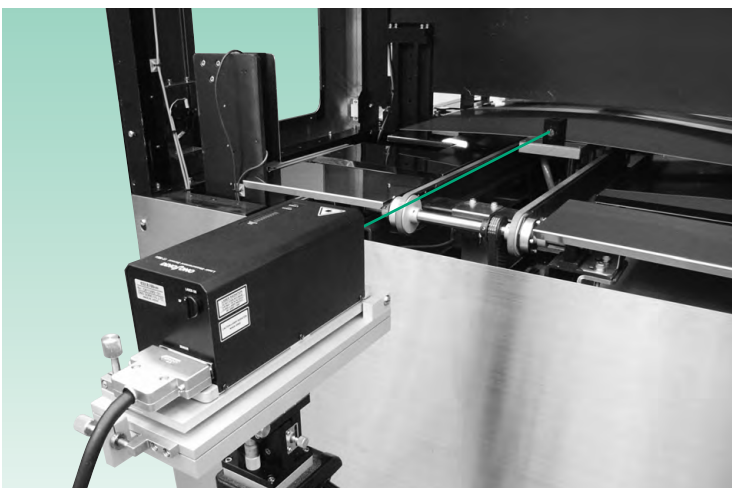
コーナーキューブの装着でセッティング完了。
フィールドでもラボでもセッティングが簡単。

アライメント治具 LV-0822A



Xθ 移動範囲 : ±1.5°
Yθ 移動範囲 : ±1.5°
水平移動範囲 : ±6.5 mm
Z軸方向 : ±6.5 mm

基板印刷機の搬送装置計測



LV-0017A 大型三脚と組み合わせ



2 ch計測もカンタン設置。ピッチング&ヨーイング、差分計測も
シンプル構成。最大4 chに増設して同時計測も可能。



2 ch レーザ測長計セット

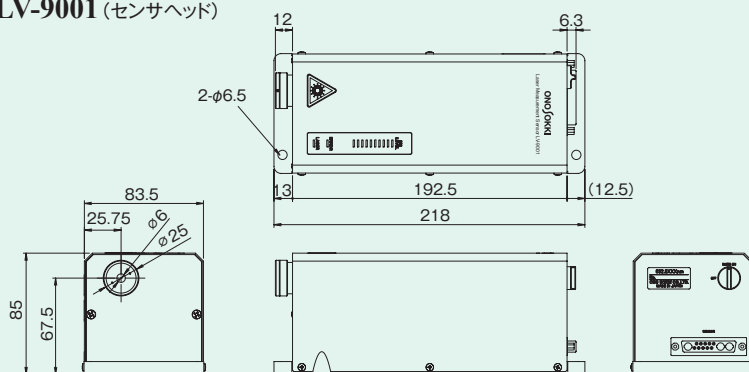
価格 ¥4,700,000 (税込¥4,935,000)

LV-9001 センサヘッド 2台
LV-9300 レーザ測長計ユニット 1台
LV-0121 デジタル変位計ユニット 2台

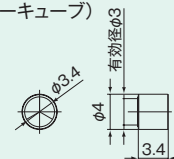
外形寸法図

単位:mm

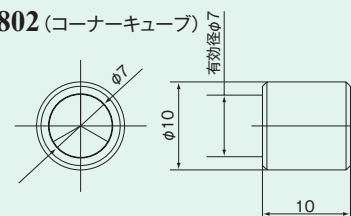
LV-9001 (センサヘッド)



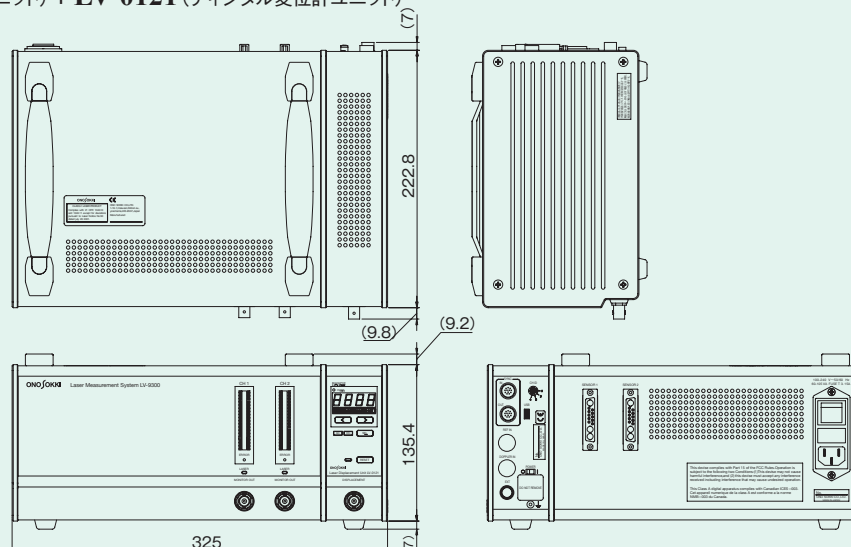
LV-0801 (コーナーキューブ)



LV-0802 (コーナーキューブ)

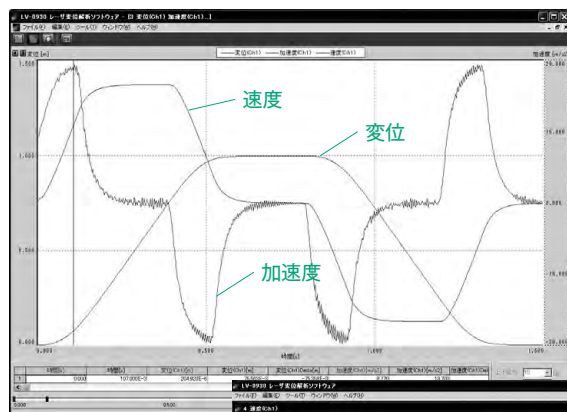


LV-9300 (レーザ測長計ユニット) + LV-0121 (デジタル変位計ユニット)



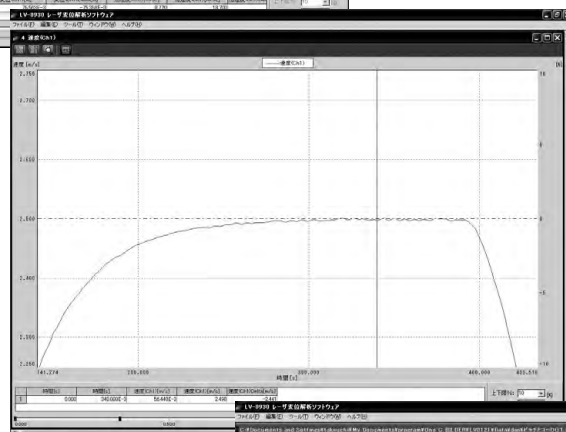
LV-0930 変位解析ソフトウェア①

LV-0930 変位解析ソフトウェアを用いると、USB 出力より計測データを読み込み、最高 1 MHz のサンプリング周波数で、測定物の移動軌跡や停止時等に発生するオーバーシュートなどの動特性解析が可能です。また、ISO230-2 に準拠した位置決め精度試験が可能です。(6 頁参照)



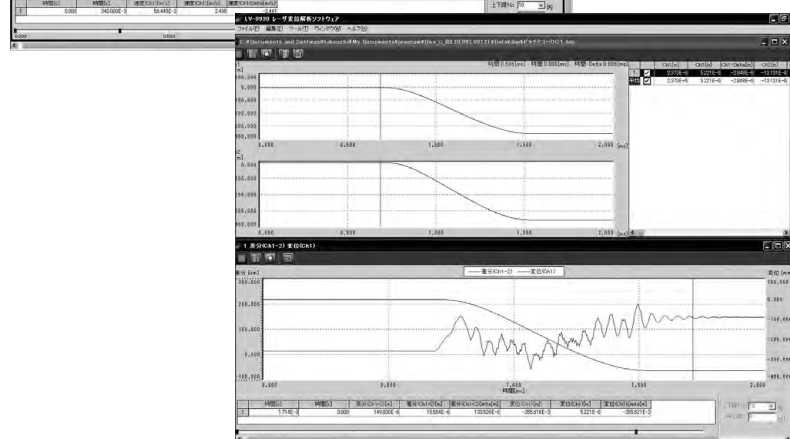
動特性解析

測定物がどのような変位で動作したか、また速度、加速度の変化など動特性解析が可能です。



±%グラフ

例えばスキャナーや塗布装置のように、等速度制御が±何%に入っているかすぐ確認できます。



差分、ピッチング&ヨーイング計測 (2 ch使用)

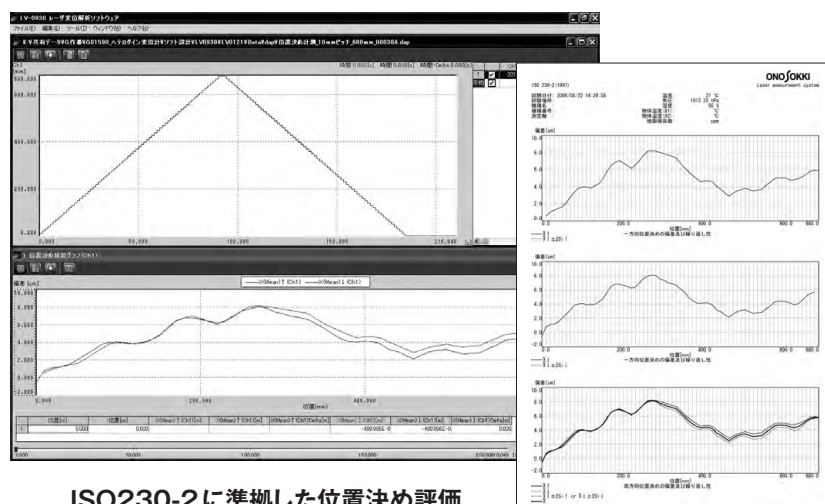
LV-0930 変位解析ソフトウェアを用いると、USB 出力より計測データを読み込み動作や位置決め計測を解析する事ができます。

LV-0930仕様

- ・環境補正入力 (温度、気圧、湿度、波長)
- ・時間計測：サンプリング周波数 (1 MHz, 500 kHz, 200 kHz, 100 kHz, 50 kHz, 20 kHz, 10 kHz, 5 kHz, 2 kHz, 1 kHz, 500 Hz, 200 Hz, 100 Hz, 50 Hz, 20 Hz, 10 Hz, 5 Hz, 2 Hz, 1 Hz)
点数最高 65535 点
- ・解析機能：時間-変位、時間-速度、時間-加速度、±%グラフ、ピッチング&ヨーイング、角度、差分計算可能
- ・ISO230-2 に準拠した位置決め精度試験
- ・最大 4 ch まで同時サンプリング可能。
- ・対応製品：LV-9300 レーザ測長計 / LV-2100 レーザ干渉変位計 / LV-0121 デジタル変位計ユニット
- ・動作条件：OS : Windows 2000, XP
CPU : Pentium 4 2 GB もしくは Pentium M 1 GB 以上
ディスプレイ解像度 1024×768 (XGA) 以上、メモリ 512 MB 以上、
ハードディスク 空き容量 500 MB 以上、インターフェイス USB2.0 (Full Speed)

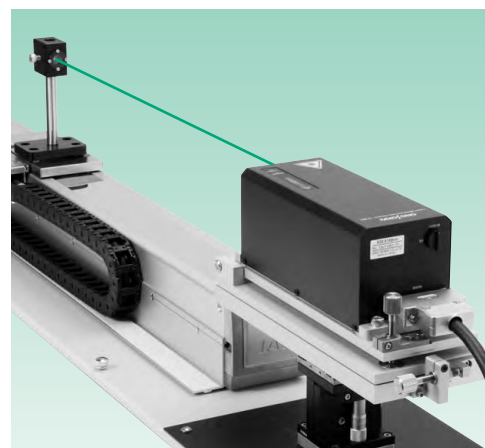
LV-0930 変位解析ソフトウェア② ISO230-2 位置決め精度試験

等間隔毎に位置決めを行い運転することで、正方向と負方向でそれぞれ目標位置に対しての偏差を自動計測し算出可能です。

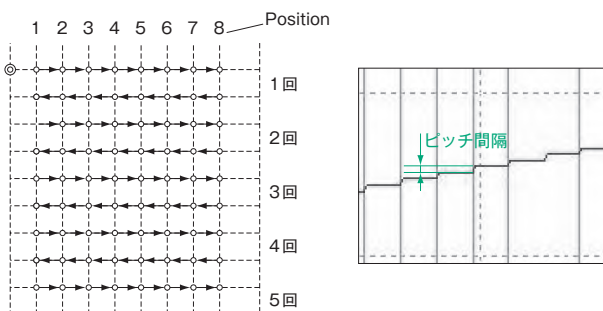


ISO230-2に準拠した位置決め評価

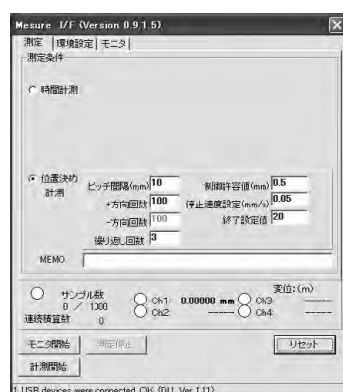
等間隔に運転することで、設定した制御目標値に対して実際に停止した位置をリアルタイムに時間-変位グラフ(上図)と位置-偏差がグラフ(下図)が表示されます。各制御目標位置に対し方向別に平均偏差、標準偏差などが算出され結果の表印刷や、CSVファイルとして出力する事が可能です。



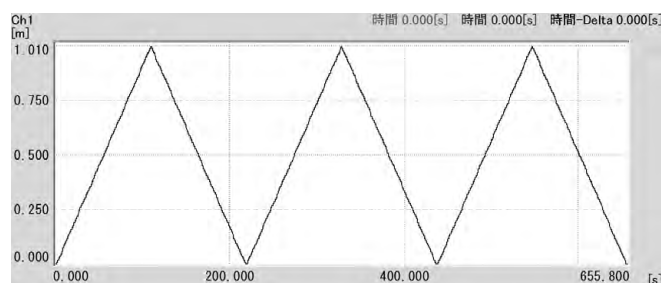
LV-0930 変位解析ソフトウェアは、ISO230-2に準拠した方法で、位置決め精度を試験する事が出来ます。



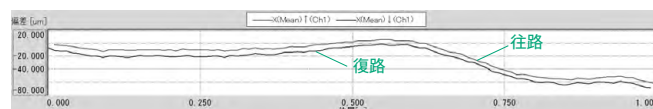
LV-0930 変位解析ソフトウェアで移動(ピッチ間隔)や繰り返し回数を設定し、測定対象を設定条件で等間隔に往復運動をするように設定します。



測定対象が原点位置のときに、本体のリセットボタンを押し、ソフトウェア画面の「計測開始」ボタンをクリックすると測定開始と同時にリアルタイムで結果がグラフとして表示されます。



移動量-時間データ
(3往復計測)



移動距離に応じた平均偏差グラフ

LV-0930 変位解析ソフトウェアその他機能

- グラフスケールのオート/マニュアル設定
- 印刷
- 計測データのCSV出力
- 計測データの移動平均

直角ミラー
LV-0961

レーザー測長計センサ
LV-9001

デジタル変位計ユニット
LV-0121

波形状析装置
(FFTアナライザ)

~100 kHz

マルチチャンネル
DS-2000シリーズ

~40 kHz ~1.5 MHz

アナログ変位出力
±10 V

AU-4100A/4300

~40 kHz

CF-3600A/3800A

~100 kHz

CF-7200

その他電圧波形観測器

変位解析ソフトウェア
LV-0930

デジタル変位出力
USB2.0

ケーブル
CF-0703

大型三脚
LV-0017A
※スチールプレートを含む

スチールプレート
LV-0018A

センサヘッドアライメント治具
LV-0822A
※Z軸微動ステージを含む

接着用ワックス
NP-0010

収納トランク
LV-0320

収納トランク
2センサ収納用
LV-0330

コーナーキューブ φ4 mm
LV-0801

コーナーキューブ φ7 mm
LV-0802

本 体			
製 品 名	型 名	用 途	価 格(税込)
レーザ測長計センサ	LV-9001	レーザ放射、検出センサ	¥1,500,000 (¥1,575,000)
レーザ測長計ユニット	LV-9300	本体	¥500,000 (¥525,000)
デジタル変位計ユニット	LV-0121	チャンネル増設時にLV-9001とセットで使用	¥600,000 (¥630,000)
オプション			
コーナーキューブφ4 mm	LV-0801	測定対象に取付け、レーザ光をセンサヘッドへ反射させます(質量0.2 g以下)。	¥180,000 (¥189,000)
コーナーキューブφ7 mm	LV-0802	測定対象に取付け、レーザ光をセンサヘッドへ反射させます(質量2 g以下)。	¥150,000 (¥157,500)
直角ミラー	LV-0961	レーザ光を直角に曲げます。	¥120,000 (¥126,000)
センサヘッドアライメント治具	LV-0822A	光軸調整を容易にします。	¥300,000 (¥315,000)
大型三脚	LV-0017A	定盤が無い場所でのセンサヘッド設置に使用します。※3頁参照	¥150,000 (¥157,500)
収納トランク(1セット収納用)	LV-0320	レーザ測長計センサLV-9001、レーザ測長計LV-9300一式を収納します。	¥200,000 (¥210,000)
収納トランク(2センサ収納用)	LV-0330	レーザ測長計センサLV-9001を2式、レーザ測長計LV-9300一式を収納します。	¥240,000 (¥252,000)
変位解析ソフトウェア	LV-0930	デジタル変位データの解析が可能です。※5頁参照	¥350,000 (¥367,500)
ケーブル	CF-0703	LV-9300とPCを接続するUSBケーブル	¥5,000 (¥5,250)

レーザ測長計LV-9300/9001

LV-9001 センサ部 仕様

検波復調方式	光ヘテロダイン検波による変位復調
光源	He-Neレーザ (波長 632.8 nm)
出射光出力	1 mW 以下 (クラス 2 JISC6802 FDA 規格適合)
測定範囲	コーナークューブ使用 : ±5 m
レーザスポット径	φ6 mm
精 度	±0.2 ppm
表示器	干渉レベル表示 10 セグメント LED バー
	レーザ状態表示 (ウォームアップ時赤色 LED / 測定可能時緑色 LED)
	検出 ERROR 表示 (赤色 LED)
センサ主固定穴	主固定 M6×2
信号ケーブル RR-0030	長さ 3 m
	ケーブル外皮: 耐熱耐油 PVC 黒色
センサ部質量	2.2 kg (ケーブルを含まず)
外形寸法	83.5 (W) × 218 (D) × 85 (H) mm

LV-9300 レーザユニット部 仕様

モニタ出力 ※干渉レベルを電圧出力	アナログ出力 : 0~10 V
	出力インピーダンス : 50 Ω 以下
	出力端子 : BNC (C02 型)
表示器	干渉レベル : 表示 20 セグメント LED バー
	レーザ状態表示 : ウォームアップ時赤色 LED 点灯 / 測定可能時緑色 LED 点灯
	エラー表示 : 計測エラー時に赤色 LED 点灯

一般仕様 (デジタル変位計ユニット LV-0121 を含む)

使用電源	AC100~240 V 50/60 Hz
消費電力	60~105 VA (1 チャンネル測定器) 100~135 VA (2 チャンネル測定器)
動作温度範囲	5~+40 ℃
使用湿度範囲	30~80 %RH (ただし結露しない事)
保存温度範囲	-10~+50 ℃
本体質量	6.6 kg
外形寸法	325 (W) × 222 (D) × 135 (H) mm

適合規格

本器は以下の規格にしたがって設計、検査されています。
「JIS C 6802 (レーザ製品の放射安全基準)」 「IEC60825-1:2001」 「FDA (CDRH)」
「CE マーキング (低電圧指令: EN61010-1) (EMC 指令: EN61326)」
「FCC (Part 15B)」 「CANADA EMI 規制 (ICES-003)」

LV-0121 デジタル変位計ユニット 仕様

アナログ出力				
アナログ出力	±10 V (入力インピーダンス 100 kΩ以上にて)			
遮断周波数	DC:DC~100 kHz(fc=-3 dB)			
	AC:0.3~100 kHz(fc=-3 dB)			
直線性	±0.1 %/F.S			
アナログリップル	2 mVp-p以下			
出力インピーダンス:	50 Ω(最低入力インピーダンス 100 kΩ以上)			
出力端子	BNC (C02型)			
アナログ変位レンジ				
最大計測速度	2.5 m/s(全レンジ)			
レンジ表示	選択レンジを7セグメントLEDで表示			
設定レンジ		最大測定範囲	アナログ最小分解能	デジタル分解能
	1 μm/V	±10 μm	0.3 nm	0.155 nm
	5 μm/V	±50 μm	1.5 nm	
	10 μm/V	±100 μm	3 nm	
	100 μ/V	±1 mm	30 nm	
	2 mm/V	±20 mm	61 nm	0.618 nm
	0.1 m/V	±1.0 m	30 μm	
	0.5 m/V	±5.0 m	154 μm	
レンジオーバー表示	各レンジ 100 %以上で赤色 LED 点灯			
リセット表示	変位ゼロリセット操作・入力時に緑色 LED 点灯			
サンプリング周波数	アナログ出力	1 MHz固定		
	デジタル出力	変位解析ソフトウェア(LV-0930)にて可変可能		
		1 MHz,500 kHz,200 kHz,100 kHz, 50 kHz,20 kHz,10 kHz,5 kHz,2 kHz, 1 kHz,500 Hz,200 Hz,100 Hz,50 Hz, 20 Hz,10 Hz,5 Hz,2 Hz,1 Hz		
デジタル出力				
規格	USB Ver.2.0(Full Speed)			
コネクタタイプ	ミニBタイプ			
その他入出力				
EXT 信号入力	変位ゼロリセット信号入力／TRIG 信号入力			
	コネクタタイプ	R03-R5F		
	外部リセット信号	無電圧a接点信号入力/closeにてRESET動作		
	TRIG 信号	TTL (+5V信号) ※LV-0930使用時使用可能		
	ピンアサイン	A	外部リセット信号入力	
		B	外部リセット信号 COM	
		C	TRIG 信号入力	
		D	TRIG 信号 COM	
E		—		
SYNCHRONUS 信号入出力	同期用コネクタ (2台接続時)			
	信号	RESET 信号		
		CLK 信号		
		TRIG 信号		

説明及び警告ラベルの貼付



※ Microsoft® Windows® は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

お客様へのお願い 当社製品 (役務を含む) を輸出または国外へ持出す際の注意について
当社製品 (役務を含む) を輸出または国外へ持出す場合は、外為法 (外国為替及び外国貿易管理法) の規定により、リスト規制該当品であれば、経済産業大臣へ輸出許可申請の手続きを行ってください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となります。尚、非該当品であってもキャッチオール規制に該当する場合は、経済産業大臣へ輸出許可申請が必要となります。お問合せは、当社の最寄りの営業所または当社環境法務室 (電話 045-476-9707) までご連絡ください。

●記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。

●代理店・販売店

株式会社 小野測器

〒226-8507 神奈川県横浜市緑区白山1-16-1 TEL. (045) 935-3888

お客様相談室 ☎ フリーダイヤル 0120-388841

受付時間: 9:00~12:00 / 13:00~18:00 (土・日・祝日を除く)

北 関 東 (028) 684-2400 横 浜 (045) 935-3838 中 部 (052) 701-6156

群 馬 (0276) 48-4747 豊 販 (045) 935-3856 京 都 (075) 957-6788

埼 玉 (048) 474-8311 沼 津 (055) 988-3738 大 阪 (06) 6386-3141

首都圏 (03) 3757-7831 浜 松 (053) 462-5611 広 島 (082) 246-1777

多 摩 (042) 573-2051 ト ヨ タ (0565) 31-1779 九 州 (092) 432-2335

ホームページアドレス | <http://www.onosokki.co.jp/>

E-mail アドレス | webinfo@onosokki.co.jp