

## HARS-L・HARS-LX・Series

p. 1 of 2

IET Labs製品で最も精密な可変抵抗器で正確さを必要とする校正あるいはテストでの応用に適しています。HARS-LXシリーズはオプションとして連続的な加減抵抗器の機能を備えています。

- \* 確度: 20ppm
- \* 高安定度: 5ppm/年
- \* 低温度係数: 3ppm/
- \* 高性能な純銀接点のスイッチ
- \* 抵抗値: 10m から121M 以上
- \* 分解能: 1m 、オプションで20μ オーム

- \* 密封された低インダクタンス抵抗を使用
- \* 精密に固定された最小抵抗値



HARS-LX Laboratory Standard Decade Resistance Substituter  
(上記写真のモデルはオプションの加減抵抗器付)

## 標準モデル

シリーズ	HARS-L	HARS-LX
内容	HARS-Xより高性能で、コストパフォーマンスが要求される応用での標準可変抵抗器として、研究所あるいは現場での校正に適しています。	最もパフォーマンスの良い可変抵抗器で確度、安定度、再現性、温度係数のいずれも優れています。
抵抗タイプ	Resistance wire for 0.1 steps and under; hermetically sealed, wirewound non-inductive resistors for 1 Ω steps and over.	
範囲	10 mΩ up to 12.1 MΩ in 1 to 10 decades; (minimum may be lower for units with fewer decades)	
分解能	1 mΩ discrete steps; 20 μΩ continuous resolution rheostat; 10 mΩ full scale, option RH.	
初期確度 (絶対値)	<±(25 ppm + 0.5 mΩ); at 23°C, no zero subtraction required, 4-terminal, "true-ohm" measurement, SI traceable.	<±(20 ppm + 0.5 mΩ); at 23°C, no zero subtraction required, 4-terminal, "true-ohm" measurement, SI traceable
初期調整確度	±1 ppm for 10 kΩ steps; ±1.5 ppm for 100 kΩ steps; ±3 ppm for 1 MΩ steps. (For increased accuracy of the 1 Ω to 1 MΩ decades, individual resistors for these decades are trimmable.)	
温度係数	<±20 ppm/°C for 10 Ω steps and under; <±5 ppm/°C for 100 Ω steps and over. <±50 μΩ/°C for wiring and switch resistance.	<±20 ppm/°C for 1 Ω steps and under; <±15 ppm/°C for 10 Ω steps; <±3 ppm/°C for 100 Ω steps and over; <±50 μΩ/°C for wiring and switch resistance.
安定度	<±(20 ppm + 0.5 mΩ)/year; <±5 ppm/year, typical.	
最小抵抗値	10 mΩ ± 0.5 mΩ; limited by the lowest settable position, "1", of the 10 mΩ/step decade.	
最大パワー	0.5 W per step up to 3 W total or 2 A max.	1 W per step up to 5 W total or 2 A max.
校正条件	Four-terminal measurement, low power, at 23°C; 30% to 60% RH.	
スイッチタイプ	11 positions, "0"- "10", multiple solid silver alloy contacts, with short term contact resistance repeatability of <100 μΩ.	
破壊電圧	1500 V peak to case	
パワー係数	<±1000 ppm/W for 0.1 Ω steps and under; <±400 ppm/W for 1 Ω steps; <±300 ppm/W for 10 Ω steps; <±100 pm/W for 100 Ω steps and over. <+50 μΩ/W for wiring and switch resistance.	



## HARS-L・HARS-LX・Series

p. 2 of 2

端子： 低サーマルEMFのベリリウム銅合金製のパインディング端子、標準の3/4インチスペース間隔のシールド端子。  
ROオプションで機器の背面からの接続も可能。

モデル	Dimensions	Weight
1 decades	7.7 cm W x 7.7 cm H x 8.4 cm D (3" x 3" x 3.3")	0.45 kg (1.0 lb)
2 - 4 decades	37.5 cm W x 8.9 cm H x 10.2 cm D (14.8" x 3.5" x 4")	1.7 kg (3.8 lb)
5 decades		2.0 kg (4.3 lb)

モデル	Dimensions	Weight
6 and 7 decades	43.9 cm W x 8.9 cm H x 10.2 cm D (17.3" x 3.5" x 4")	2.2 kg (4.8 lb)
8 decades	48.3 cm W x 17.8 cm H x 19.7 cm D (19.0" x 7.0" x 7.8")	5.1 kg (13.0 lb)
9 and 10 decades		5.1 kg (13.0 lb)
11 decades	48.3 cm W x 32.5 cm H x 27.0 cm D (19.0" x 12.8" x 10.5")	9.1 kg (20.0 lb)

### オプション： 加減抵抗器



HARS-LX オプションの加減抵抗器の構成

高い分解能が必要なアプリケーションでは、最下段のステップに10mΩの加減抵抗器を加えると良いでしょう。加減抵抗器の分解能は20μΩです。接触抵抗とサーマルEMFを取除くためにHARS-LXは加減抵抗器を上記に示すように構成しています。この方法では、摺動子は高インピーダンスのリードを持つローポテンシャル回路にあります。この結果、電圧と接触抵抗の影響は、測定計器の入力インピーダンスに効果的に足されることにより、取り除かれます。

### オーダー情報

モデル (Select L or LX accuracy grade)	合計抵抗値 (Ω)	デカド <sup>*</sup> 数	分解能 (Ω)
HARS-L(LX)-1-0.001	0.01	1	0.001
HARS-L(LX)-1-0.01	0.1	1	0.01
HARS-L(LX)-1-0.1	1	1	0.1
HARS-L(LX)-1-1	10	1	1
HARS-L(LX)-1-10	100	1	10
HARS-L(LX)-1-100	1 k	1	100
HARS-L(LX)-1-1K	10 k	1	1 k
HARS-L(LX)-1-10K	100 k	1	10 k
HARS-L(LX)-1-100K	1 M	1	100 k
HARS-L(LX)-1-1M	10 M	1	1 M
HARS-L(LX)-2-0.001	0.11	2	0.001
HARS-L(LX)-2-0.01	1.1	2	0.01
HARS-L(LX)-2-0.1	11	2	0.1
HARS-L(LX)-2-1	110	2	1
HARS-L(LX)-2-10	1.1 k	2	10
HARS-L(LX)-2-100	11 k	2	100
HARS-L(LX)-2-1K	110 k	2	1 k
HARS-L(LX)-2-10K	1.1 MΩ	2	10 k
HARS-L(LX)-2-100K	11 MΩ	2	100 k
HARS-L(LX)-3-0.001	1.11	3	0.001
HARS-L(LX)-3-0.01	11.1	3	0.01
HARS-L(LX)-3-0.1	111	3	0.1
HARS-L(LX)-3-1	1.11 k	3	1
HARS-L(LX)-3-10	11.1 k	3	10
HARS-L(LX)-3-100	111 k	3	100
HARS-L(LX)-3-1K	1.11 M	3	1 k
HARS-L(LX)-3-10K	11.1 M	3	10 k

モデル (Select L or LX accuracy grade)	合計抵抗値 (Ω)	デカド <sup>*</sup> 数	分解能 (Ω)
HARS-L(LX)-4-0.001	11.11	4	0.001
HARS-L(LX)-4-0.01	111.1	4	0.01
HARS-L(LX)-4-0.1	1.111 k	4	0.1
HARS-L(LX)-4-1	11.11 k	4	1
HARS-L(LX)-4-10	111.1 k	4	10
HARS-L(LX)-4-100	1.111 M	4	100
HARS-L(LX)-4-1K	11.11 M	4	1 k
HARS-L(LX)-5-0.001	111.11	5	0.001
HARS-L(LX)-5-0.01	1.1111 k	5	0.01
HARS-L(LX)-5-0.1	11.111 k	5	0.1
HARS-L(LX)-5-1	111.11 k	5	1
HARS-L(LX)-5-10	1.1111 M	5	10
HARS-L(LX)-5-100	11.111 M	5	100
HARS-L(LX)-6-0.001	1.11111 k	6	0.001
HARS-L(LX)-6-0.01	11.1111 k	6	0.01
HARS-L(LX)-6-0.1	111.111 k	6	0.1
HARS-L(LX)-6-1	1.11111 M	6	1
HARS-L(LX)-6-10	11.1111 M	6	10
HARS-L(LX)-7-0.001	11.11111 k	7	0.001
HARS-L(LX)-7-0.01	111.1111 k	7	0.01
HARS-L(LX)-7-0.1	1.111111 M	7	0.1
HARS-L(LX)-7-1	11.11111 M	7	1
HARS-L(LX)-8-0.001	111.11111 k	8	0.001
HARS-L(LX)-8-0.01	1.2111111 M	8	0.01
HARS-L(LX)-8-0.1	12.111111 M	8	0.1
HARS-L(LX)-9-0.001	1.21111111 M	9	0.001
HARS-L(LX)-9-K-RM	1.21111111 M	9	0.001
HARS-L(LX)-9-0.01	12.1111111 M	9	0.01
HARS-L(LX)-10-0.001	12.11111111 M	10	0.001
HARS-L(LX)-11-0.001	121.11111111 M	11	0.001

OPTIONS

- RH 10 mΩ rheostat for lowest decades, 20 μΩ resolution.
- RO Rear output binding posts

