

# 堅牢なテクノロジー。効率的なプロセス。

効率的なプロセスが重要になるにつれ、計測と制御はますます重要になっています。計測システムが制御と効率の実現にとって必要不可欠であり、信頼性の高い製品が必要となります。ライボルトはお客様のニーズに応える真空計を提供します。



## — 容易なモニタリングと制御

... 最も過酷なシステムでも

新型の堅牢なピラニ真空計により、最も過酷なシステムでも容易にモニタリングや制御ができるようになり、スループットを向上しダウンタイムを短縮してシステムを最適化することができます。

## — 高い堅牢性

真空計のコアとなる新しいフィラメントテクノロジー

標準のタングステンと過酷な用途向けのプラチナの2種類のバリエーションがあり真空計測システムの信頼性を向上します。フィラメントの選択に加え、すべてのRNシリーズの真空計には、パーティクルによる汚染に対する耐久性を高めるためにフィルターが内蔵されています。



## — 柔軟性

多様なバリエーション

新型真空計は多様なアプリケーションで使用できます。

そのため、フランジタイプ、出力、インターフェースを選択できるようにしました。



## — 容易なメンテナンス

健全なシステムの鍵

真空計を容易にメンテナンスできることは、健全なシステムを維持するための鍵です。RNシリーズのメンテナンスに工具は不要です。ピンを抜くだけで半分に分離できるため測定セルやエレクトロニクスを簡単に交換できます。



# テクニカルデータ

## テクニカルデータ

	TTR 91 RN/TTR 911 RN	TTR 96 RN/TTR 916 RN	TTR 97 RN/TTR 917 RN
測定範囲	大気 $\sim 5e^{-4}$ mbar	大気 $\sim 1e^{-4}$ mbar	大気 $\sim 5e^{-4}$ mbar
精度 (mbar)	大気 $\sim 100$ : $\pm 50\%$	100 $\sim 10$ : $\pm 50\%$	大気 $\sim 100$ : $\pm 50\%$
	100 $\sim 1e^{-3}$ : $\pm 15\%$	10 $\sim 1e^{-3}$ : $\pm 15\%$	100 $\sim 1e^{-3}$ : $\pm 15\%$
	$1e^{-3} \sim 5e^{-4}$ : $\pm 50\%$	$1e^{-3} \sim 5e^{-4}$ : $\pm 50\%$	$1e^{-3} \sim 5e^{-4}$ : $\pm 50\%$
再現性	100 $\sim 1e^{-3}$ mbarの間 : 読み値の2%	10 $\sim 1e^{-3}$ mbar の間 : 読み値の2%	10 $\sim 1e^{-3}$ mbar の間 : 読み値の2%
電圧 (V d.c.)	15 $\sim$ 48	15 $\sim$ 48	15 $\sim$ 48
電気接続	RJ45 / D-sub 9ピン	RJ45 / D-sub 9ピン	RJ45 / D-sub 9ピン
アナログ出力 (21L***1***)	0 $\sim$ 10 V	0 $\sim$ 10 V	0 $\sim$ 10 V
シリアル出力 (21L***5***/21L***0***)	RS232 または RS485	RS232 または RS485	RS232 または RS485
セットポイント	0, 1, または 2 (モデルによる)	0, 1, または 2 (モデルによる)	0, 1, または 2 (モデルによる)
設定範囲	0.8 $\sim$ 10.2 V	0.8 $\sim$ 10.2 V	0.8 $\sim$ 10.2 V
リレー接点定格	最大 48V dc, 500mA	最大 48V dc, 500mA	最大 48V dc, 500mA
ステータスインジケータ	360° LED リング	360° LED リング	360° LED リング
最長ケーブル長さ (m)	100	100	100
制限圧力 (bar)	10	10	10
使用温度範囲 (°C)	5 $\sim$ 60	5 $\sim$ 60	5 $\sim$ 60
保管温度 (°C)	-30 $\sim$ 70	-30 $\sim$ 70	-30 $\sim$ 70
最高バークアウト温度 (エレクトロニクス取り外し時)	150	150	150
最大相対湿度	31°Cまでは 80% RH 40°C以上では 50% RH まで直線的に減少	31°Cまでは 80% RH 40°C以上では 50% RH まで直線的に減少	31°Cまでは 80% RH 40°C以上では 50% RH まで直線的に減少
真空接触部材質	タングステン / レニウム ステンレス鋼 316L および 304L ガラス、Ni、NiFe、ステンレス鋼 302S26	プラチナ / ロジウム ステンレス鋼 316L および 304L ガラス、Ni、NiFe、ステンレス鋼 302S26	プラチナ / イリジウム ステンレス鋼 316L および 304L、ガラス Ni、NiFe、ステンレス鋼 302S26、PTFE
内容量 (cm <sup>3</sup> )	3.3	3.3	3.3
本体重量 (DN 16 KF)	130 g	130 g	130 g
保護等級	40	40	40
認証	CE, UKCA	CE, UKCA	CE, UKCA
互換性のある コントローラ	DISPLAY, GRAPHIX, IM540, TURBO.CONTROLi	DISPLAY, GRAPHIX, IM540, TURBO.CONTROLi	DISPLAY, GRAPHIX, IM540, TURBO.CONTROLi

# オーダーインフォメーション

## 型式番号マトリックス

Prefix	フィラメント	セットポイント	フランジ	通信	コネクタ	出力	その他
21L	1 = 標準 (TTR 91 RN)	0 = セットポイントなし	1 = DN 16 KF	1 = 0-10V	1 = RJ45	0 = ライボルト標準	0 = 標準
	2 = 耐腐食性 (TTR 96 RN)	1 = セットポイント 1 <sup>[2]</sup>	2 = DN 25 KF	5 = RS232 <sup>[4]</sup>	2 = D-Sub 9ピン	2 = 1.9 ~ 10.0 V <sup>[5]</sup>	
	3 = 耐腐食性 (TTR 97 RN) <sup>[1]</sup>	2 = セットポイント 2 <sup>[3]</sup>	9 = DN 16 CF	0 = RS485 <sup>[4]</sup>		3 = 2.2 ~ 8.5V <sup>[5]</sup>	
			5 = 1/8 インチ			4 = 1.0 ~ 9V <sup>[5]</sup>	
			6 = 4 VCR				
			7 = 8 VCR				
			8 = ベアチューブ				

[1] RS232/485 バージョンはセットポイント 1 のみ

[2] RS232/485 のみ

[3] アナログ 0 ~ 10v のみ

[4] D-Sub 9 ピンのみ

[5] 0 ~ 10 V のみ

## 共通型式番号

型式番号	製品
21L1011100	TTR 91 RN - DN 16 KF
21L1091100	TTR 91 RN - DN 16 CF
21L1051100	TTR 91 RN - 1/8 インチ NPT
21L1081100	TTR 91 RN - ベアチューブ
21L1211100	TTR 91 RNS - DN 16 KF
21L1291100	TTR 91 RNS - DN 16 CF
21L1251100	TTR 91 RNS - 1/8 インチ NPT
21L2211100	TTR 96 RNS - DN 16 KF
21L2291100	TTR 96 RNS - DN 16 CF
21L2251100	TTR 96 RNS - 1/8 インチ NPT

## スペアパーツ - 測定管

Prefix	フィラメント	セットポイント	フランジ	通信	コネクタ	出力	その他
E21L	1 = 標準 (TTR 91 RN)	A	1 = DN 16 KF	A	A	A	A
	2 = 耐腐食性 (TTR 96 RN)		2 = DN 25 KF				

# THERMOVAC TTR-RN

## スペアパーツ - 測定管

Prefix	フィラメント	セットポイント	フランジ	通信	コネクタ	出力	その他
E21L	3 = 耐腐食性 (TTR 97 RN)	A	9 = DN 16 CF	A	A	A	A
			5 = 1/8 インチ				
			6 = 4 VCR				
			7 = 8 VCR				
			8 = ベアチューブ				

## スペアパーツ - エレクトロニクス

Prefix	フィラメント	セットポイント	フランジ	通信	コネクタ	出力	その他
E21L	1 = 標準 (TTR 91 RN)	0 = セットポイントなし	A	1 = 0-10 V	1 = RJ45	0 = ライボルト標準	0 = 標準
	2 = 耐腐食性 (TTR 96 RN)	1 = セットポイント 1 <sup>[2]</sup>		5 = RS 232 <sup>[4]</sup>	2 = D-Sub 9 ピン	2 = 1.9 ~ 10.0 V <sup>[5]</sup>	
	3 = 耐腐食性 (TTR 97 RN) <sup>[1]</sup>	2 = セットポイント 2 <sup>[3]</sup>		0 = RS 485 <sup>[4]</sup>		3 = 2.2 ~ 8.5V <sup>[5]</sup>	
						4 = 1.0 ~ 9V <sup>[5]</sup>	

[1] RS232/485 バージョンはセットポイント 1 のみ

[2] RS232/485 のみ

[3] アナログ 0 ~ 10v のみ

[4] D-Sub 9 ピンのみ

[5] 0 ~ 10 V のみ



**Leybold**

Pioneering products. Passionately applied.

ライボルト株式会社

横浜本社

〒222-0033

横浜市港北区新横浜3-23-3 新横浜AKビル

T 045-471-3330 F 045-471-3323

sales.yh@leybold.com

大阪支社

〒532-0004

大阪市淀川区西宮原1-5-28

T 06-6399-6271 F 06-6399-6273

sales.os@leybold.com