

# ドライ真空ポンプ LR,HR,UR-Series クイックマニュアル

## 《安全にお使い頂くために！》

本クイックマニュアルは、操作方法や表示内容を簡単に確認して頂くために作成しております。詳しい使用方法、製品のご使用上のご注意、安全に関することについては、本製品をお使いになる前に必ず取扱説明書と合わせてお読み頂き、正しくご使用して頂くようお願い致します。弊社ホームページからダウンロードできます。<https://showcase.ulvac.co.jp/ja>

### 1. 設定

本製品がお手元に届きましたら、まずご注文の内容と同一であることおよび輸送等による破損がないことをご確認下さい。

品名	数量
窒素導入接手（実機付属）	1
電源コネクタ	1
遠隔操作コネクタ	1
RS232C/RS485 通信コネクタ	1
クイックマニュアル	1

### 2. ユーティリティパネル

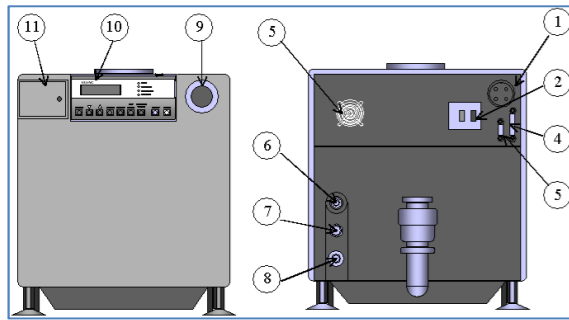


図.1 DRP

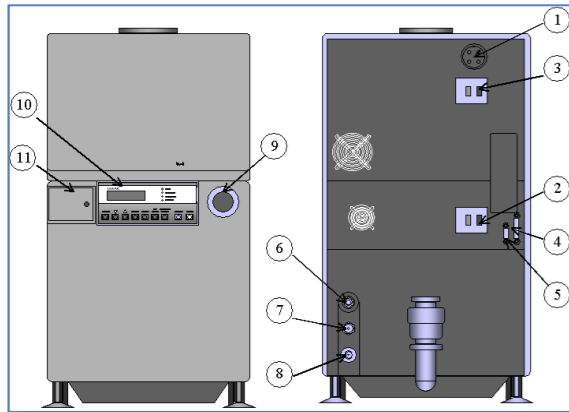


図.2 MBP+DRP

No	名称	サイン	機能
1	電源コネクタ	CN1	電源入力
2	ブレーカ・スイッチ(DRP)	MCB1	電源 ON、OFF
3	ブレーカ・スイッチ(MBP)	MVB2	電源 ON、OFF
4	外部 I/O コネクタ	CNI2	遠隔操作、信号入出力
5	RS232C コネクタ	CNI3	コンピュータ接続
6	N2 インレット	---	N2 導入口 (Φ6.35 SWAGELOCK)
7	冷却水インレット	---	冷却水入口(Rc3/8)
8	冷却水アウトレット	---	冷却水出口(Rc3/8)
9	ストップスイッチ	---	ポンプ停止
10	コントローラ	PCTL	運転操作
11	N2 ガス調整パネル	---	N2 ガス調整操作

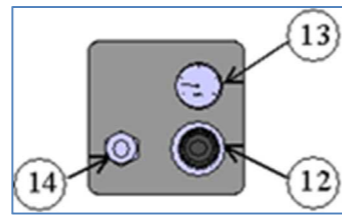


図.3 N2 ガス調整パネル内

No	名称	サイン	機能
12	N2 ガス調整レギュレータ	RG1	N2 ガス 2 次圧調整
13	N2 ガス圧力計	PG1	N2 ガス 2 次圧表示
14	N2 ガスパラスト調整バルブ	NV1	ガスパラスト流量調整

### 3. 電源用配線

電気配線は、ご使用になられる国の安全に関する規則や法令（例えば消防法電気配線規定など）に従って配線材料の選定及び設置、運用をしてください。

ピンアサイン	
ピン No.	仕様
A	L1/R 相
B	L2/S 相
C	L3/T 相
D	PE/GND

図.4 LR,HR,UR,60/90/180/300/600/1200/1800 コネクタ部

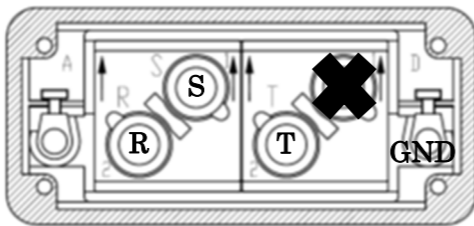


図.5 LR,HR,UR,420/421/3601 コネクタ部

ピンアサイン	
ピン No.	仕様
2 (A 側)	L1/R 相
1 (A 側)	L2/S 相
2 (D 側)	L3/T 相
D	PE/GND

### 4. 遠隔操作用配線

1-20間の外部インターロック機能（ポンプが搭載される装置以外の機器とインターロックを連動させる場合に使用）、4-22間の遠隔非常停止機能（ACラインのみの遮断）は、使用されない場合には、短絡してください。この配線がされていない場合、外部インターロック指示ならびに非常停止指示と認識しポンプは起動しません。（図6参照）

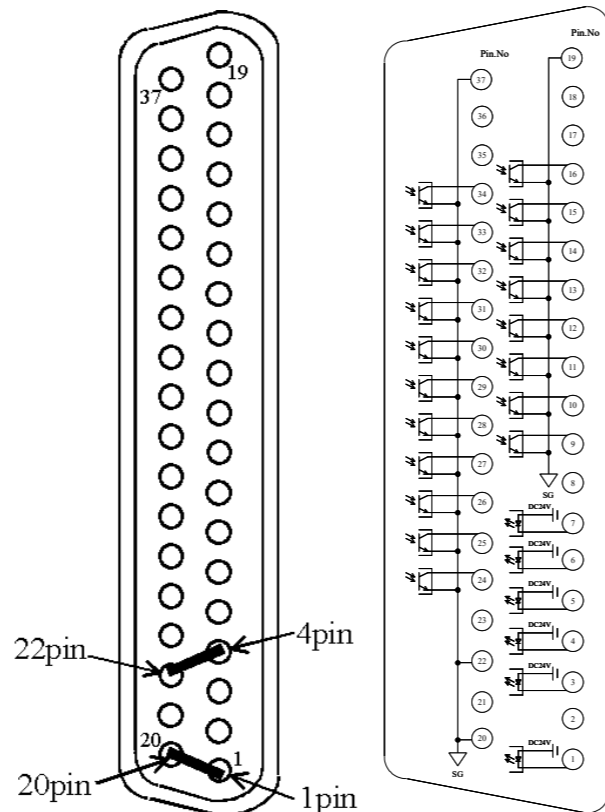


図.6 短絡線例（出荷時設定）

図.7 基盤内回路

### 5. ピンアサイン

No	I/O	項目	仕様
1	IN	外部インターロック	クローズ 正常 外部インターロック停止
2			
3	IN	ポンプ 起動	運転 停止
4	IN	遠隔非常停止	正常 非常停止
5	IN	アームリセット	リセット
6	IN	ウェイトングモード	※特別対応
7	IN	シールドガスバルブ	バルブオープン バルブクローズ
8			
9	OUT	DRP 起動確認	運転中 停止中
10	OUT	MBP 起動確認	運転中 停止中
11	OUT	リモート加熱状態確認	リモート ロール
12	OUT	非常停止状態確認	正常 非常停止中
13	OUT	ウェイトングモード確認	※特別対応
14	OUT	レディ確認	準備完了 準備中
15	OUT	アーム一括	正常 アーム
16	OUT	クレンジング一括	正常 クレンジング
17			
18			
19	OUT	OUT 9-16 COM	
20	IN	IN 1 COM	
21			
22	IN	IN 3-7 COM	
23			
24	OUT	バーストガスクレンジング	正常 クレンジング
25	OUT	冷却水クレンジング	正常 クレンジング
26	OUT	DRP 温度クレンジング	正常 クレンジング
27	OUT	MBP 温度クレンジング	正常 クレンジング
28	OUT	DRP 電流値(電力値)アーム	正常 アーム
29	OUT	DRP 電流値(電力値)クレンジング	正常 クレンジング
30	OUT	MBP 電流値(電力値)アーム	正常 アーム
31	OUT	MBP 電流値(電力値)クレンジング	正常 クレンジング
32	OUT	排気圧力アーム ※HR/UR	正常 アーム
33	OUT	排気圧力クレンジング ※HR/UR	正常 クレンジング
34	OUT	バーストガス	
35			
36			
37	OUT	OUT 24-34 COM	

（注意）ピンNo6、13のウェイトングモードは使用不可です。LR3601-R、URシリーズの一部機種に特別対応しております。  
（注意）ピンNo2、8、17、18、21、23、35、36は配線を接続しないで下さい。  
（注意）（ ）LR3601は電力値表示。

### 6. 窒素ガス圧力の設定

- 供給側のバルブを開けて窒素ガスの圧力をかけてください。
- レギュレータは納入時、ロックしてあります。つまみを“カチッ”と音がするまで引いてロックを解除し、ポンプ側圧力を0.05~0.10MPa(ゲージ圧)に調整します。※図8参照
- シールドガス流量は、固定オリフィスで流量を抑制しています。0.05~0.10Mpaの範囲で5 SLM程度流れますから、調整の必要はありません。
- ポンプを起動したら、使用するプロセスに応じて、ガスパラストガス流量を設定してください。※図9参照

（注意）LR3601-Rには、ガスパラストガス調整バルブは装備していません。

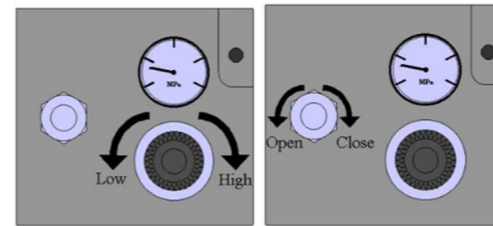


図.8.圧力調整

図.9.ガスバラ流量調整

### 7. 冷却水流量の設定

冷却水流量を5L/min以上流れるように、一次圧や装置流量調整バルブなどで調整してください。冷却水の流量が規定量を下回った状態で運転を続けると、ポンプが故障する可能性があります。規定の流量は確保してください。  
（注意）複数のポンプを使う場合は、冷却水配管を並列に接続してください。直列に接続すると冷却能力が不十分となり、故障の原因になります。

### 8. 運転

- 配管および配線接続が完了していることを確認してください。
- 冷却水及び窒素のバルブを開け、漏れてないことを確認してください。
- 装置のブレーカ及びポンプの背面ブレーカーを[ON]にします。
- ブレーカー投入直後は、P C初期化のため、「Initialize」表示し操作できません。約30秒後の「待機中」の表示を確認してから運転操作を行ってください。

### 9. コントローラ説明

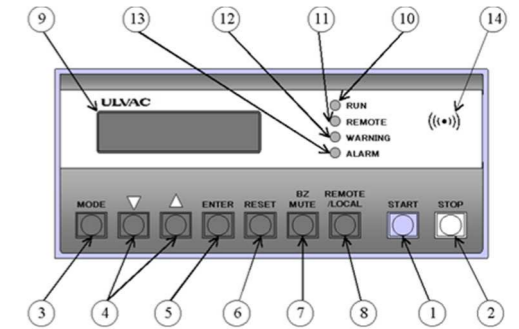


図.10 コントローラ

No	名称	サイン	機能
1	START スイッチ	START	ポンプの起動
2	STOP スイッチ	STOP	ポンプの停止
3	MODE スイッチ	MODE	設定項目の切替
4	入力変更 スイッチ	▽ △	設定値の変更 選択内容の変更
5	ENTER スイッチ	ENTER	選択項目の設定決定
6	RESET スイッチ	RESET	ALARM の初期化
7	BZ. MUTE スイッチ	BZ MUTE	ブザーの消音
8	REMOTE/LOCAL スイッチ	REMOTE/ LOCAL	REMOTE/LOCAL の切替
9	ディスプレイ	LCD	現在の状態表示
10	RUN ランプ	LED1(緑)	ポンプ起動時点灯
11	REMOTE ランプ	LED2(緑)	REMOTE 運転時点灯
12	WARNING ランプ	LED3(橙)	WARNING 発生時点灯
13	ALARM ランプ	LED4(赤)	ALARM 発生時点灯
14	ブザー	BZ	WARNING、ALARM 発生時に鳴ります

### 10. 起動・停止の操作方法

LOCAL 運転		
運転	①ディスプレイに「待機中」または、モニター項目の表示がされています。 ②[START]スイッチを押してください。 ③ポンプが起動し[RUN]ランプが点灯します。 ④ディスプレイに「待機中」または、モニター項目の表示がされます。	START ⇕ ○
停止	①[STOP]スイッチを押してください。 ②ポンプが停止し[RUN]ランプが消えます。 ③ディスプレイに「待機中」または、モニター項目の表示がされます。	STOP ▽ ○
REMOTE 運転		
運転	ポンプ起動信号を入れてください。 ポンプが起動します。	3-22 ピン クローズ
停止	ポンプ起動信号を切ってください。 ポンプが停止します。	3-22 ピン オープン

ULVAC SHOWCASE



取扱説明書はこちらからダウンロードできます。