

超薄型・ハイパワー ラックマウント直流電源

10V~650V / 750W~15kW

PRシリーズ



この1台で最大15kWのハイパワー出力! 大電力直流電源の決定版

PR series

USB

LAN

RS-232C

RS-485

GPIB



PRシリーズは「小型・軽量化」と「ハイパワー」を両立させたプログラマブル直流電源です。140を超えるきめ細かいラインナップのどれもが小型・多機能という高い付加価値を備え、最大15kWもの大電力出力モデルも揃えたPRシリーズは、世界中で多数の導入実績を誇る、まさにハイパワー直流電源の決定版です。

従来比最大1/10の小型化、同1/20の軽量化を達成しながら、750W～15kWの出力を実現しており、また、独自の高効率・低発熱設計によって冷却に必要な空間が最小限に留められることでラックキャビネットへの高密度収納を可能としています。

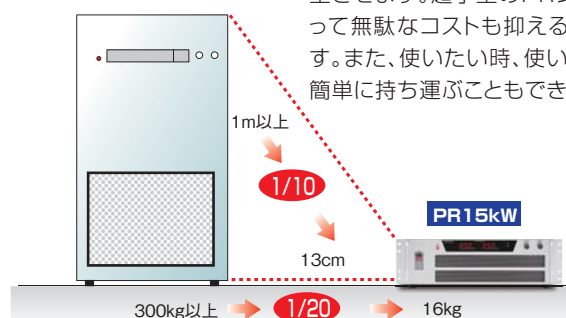
加えて各種リモートコントロールやモニタ機能を標準装備し、コンピュータ制御用インターフェースも装着が可能のため*1様々なシステムに対応できます。さらに最大60kWまでの拡張も可能です*2。

*1. 各種インターフェースオプション選択時 *2. マスタスレーブオプション選択時

超小型・超薄型・超軽量!

出力1.2kWタイプでフロントパネル高わずか44mmという薄さです。15kWタイプでも133mmに過ぎず、それまで据え置きであった電源をラックキャビネットに収納可能としました。

特に電源の増設は、フロアの配置変更や、増築など時に多大なコストを生じさせます。超小型のPRシリーズによって無駄なコストも抑える事ができます。また、使いたい時、使いたい場所へ簡単に持ち運ぶこともできます。



たとえばこんな用途で導入していただいております

電子部品のエージング

半導体・コンデンサ・モータ・DC/DCコンバータ・インバータ・バックライトなどの評価や検査、エージング用として

自動車電装品

EV用のモータや電子デバイスに、またスイッチ、リレー、ソレノイド、ハーネスやランプの評価用として

通信機器・PDP等表示デバイス、電磁石など

高電圧タイプや大電流タイプなど幅広いラインナップにより様々な用途にマッチします

研究開発用

幅広いラインナップによりテーマにあった最適な電源をお選び頂けます。

650V以上の電圧が欲しいときにはこちら

PRHシリーズ

**高電圧
ハイパワー直流電源**

0~1200V/1.1kW~15kW



1200A以上の電流が欲しいときにはこちら

PRMシリーズ

大容量直流電源

0~1000V / 0~6000A / 最大出力120kW



詳細につきましては最寄りの弊社営業所までお問い合わせください。

ラインナップ

●UL取得品については最寄りの営業所にご確認ください。
 ●ここに記載していない電圧、電流にも対応可能な場合がございます。どうぞお気軽に営業担当までご相談ください。

最大電圧(V)	最大電流(A)	最大電力(kW)	モデル	リップル(mVrms)	リップル(mArms) ^{※1}	外観図(P.6,7参照)
10	75	750W	PR10-75	10	150	b
	110	1.1	PR10-110	10	220	b
	200	2	PR10-200	10	400	d
	300	3	PR10-300	15	600	d
	400	4	PR10-400	15	800	f
	450	4.5	PR10-450	30	900	f
	750	7.5	PR10-750	20	2400	h ^{※2}
	820	8.2	PR10-820	30	3600	h ^{※2}
	1000	10	PR10-1000	30	4800	h ^{※2}
1200	12	PR10-1200	30	4800	h ^{※2}	
15	50	750W	PR15-50	10	100	a
	80	1.2	PR15-80	10	160	b
	120	1.8	PR15-120	10	250	d
	200	3	PR15-200	10	400	d
	250	3.75	PR15-250	15	500	f
	300	4.5	PR15-300	15	600	f
	500	7.5	PR15-500	30	2500	h
	560	8.4	PR15-560	30	2500	h
700	10.5	PR15-700	35	3500	h ^{※2}	
20	38	750W	PR20-38	10	80	a
	60	1.2	PR20-60	10	120	a
	100	2	PR20-100	10	200	d
	150	3	PR20-150	15	300	d
	200	4	PR20-200	10	400	f
	250	5	PR20-250	15	500	f
	375	7.5	PR20-375	30	1200	h
	400	8	PR20-400	20	2400	h
	430	8.6	PR20-430	35	2400	h
500	10	PR20-500	35	3800	h ^{※2}	
600	12	PR20-600	30	2400	h ^{※2}	
30	25	750W	PR30-25	10	50	a
	40	1.2	PR30-40	15	80	a
	65	1.95	PR30-65	20	130	d
	100	3	PR30-100	20	200	d
	130	3.9	PR30-130	30	260	f
	170	5.1	PR30-170	30	340	f
	250	7.5	PR30-250	20	500	f
	290	8.7	PR30-290	30	700	h
	350	10.5	PR30-350	30	1800	h
400	12	PR30-400	20	800	h	
35	22	750W	PR35-22	10	50	a
	34	1.2	PR35-34	10	70	a
	60	2.1	PR35-60	20	120	d
	85	3	PR35-85	20	170	d
	115	4	PR35-115	20	230	f
	140	4.9	PR35-140	30	280	f
	215	7.5	PR35-215	35	1800	f
	240	8.4	PR35-240	35	2000	h
	300	10.5	PR35-300	35	2000	h
340	12	PR35-340	35	2400	h	
40	100	4	PR40-100	30	300	f
	220	8.8	PR40-220	30	350	h
45	17	765W	PR45-17	18	40	a
	27	1.2	PR45-27	18	60	a
	45	2	PR45-45	30	90	c
	66	3	PR45-66	30	130	d
	90	4	PR45-90	30	180	f
	110	5	PR45-110	45	220	f
	165	7.5	PR45-165	45	750	f
	220	9.9	PR45-220	45	1100	h
260	11.7	PR45-260	45	1300	h	
60	12.5	750W	PR60-12.5	20	25	a
	20	1.2	PR60-20	20	40	a
	35	2.1	PR60-35	15	70	c
	50	3	PR60-50	20	100	c
	67	4	PR60-67	20	135	f
	83	5	PR60-83	30	170	f
	125	7.5	PR60-125	30	350	f
	140	8.4	PR60-140	30	350	h
	170	10.2	PR60-170	35	600	h
	200	12	PR60-200	35	600	h
	220	13.2	PR60-220	35	600	h
80	110	8.8	PR80-110	30	400	d
	150	12	PR80-150	30	600	d
	200	16	PR80-200	30	800	f
	250	20	PR80-250	30	1000	f
	300	24	PR80-300	30	1200	h
	350	28	PR80-350	30	1400	h
	400	32	PR80-400	30	1600	h
	450	36	PR80-450	30	1800	h
	500	40	PR80-500	30	2000	h
	550	44	PR80-550	30	2200	h
	600	48	PR80-600	30	2400	h
100	75	7.5	PR100-75	20	150	a
	120	12	PR100-120	20	250	a
	200	20	PR100-200	20	400	c
	300	30	PR100-300	30	600	c
	400	40	PR100-400	30	800	e
	500	50	PR100-500	40	1000	e
	750	7.5	PR100-750	60	6000	f
	840	8.4	PR100-840	60	3500	h
	1000	10	PR100-1000	100	8000	h
	1500	15	PR100-1500	100	10000	h
	150	5	750W	PR150-5	30	10
8		1.2	PR150-8	30	20	a
14		2.1	PR150-14	25	30	c
20		3	PR150-20	30	40	c
27		4	PR150-27	30	55	e
33		5	PR150-33	60	70	e
50		7.5	PR150-50	70	100	e
56		8.4	PR150-56	70	100	g
70		10.5	PR150-70	150	500	h
100		15	PR150-100	100	200	h
160		16	PR160-160	160	160	h
200	27	4.3	PR200-27	30	55	e
	55	8.8	PR200-55	160	200	g
	3.8	750W	PR200-3.8	40	10	a
	6	1.1	PR200-6	40	15	a
	10	2	PR200-10	40	20	c
	15	3	PR200-15	40	30	c
	20	4	PR200-20	200	40	e
	25	5	PR200-25	200	50	e
	37	7.5	PR200-37	200	280	e
	42	8.4	PR200-42	150	200	g
	50	10	PR200-50	200	380	h
75	15	PR200-75	200	530	h	
300	2.5	750W	PR300-2.5	50	5	a
	4	1.2	PR300-4	50	10	a
	6.5	2	PR300-6.5	50	15	c
	10	3	PR300-10	50	20	c
	13	3.9	PR300-13	300	30	e
	16	4.8	PR300-16	300	35	e
	25	7.5	PR300-25	100	50	e
	28	8.4	PR300-28	100	50	g
	35	10.5	PR300-35	300	250	g
50	15	PR300-50	150	100	g	
350	21	7.35	PR350-21	150	100	e
	24	8.4	PR350-24	150	100	g
	28	9.8	PR350-28	150	100	g
	42	14.7	PR350-42	150	100	g
	500	1.5	750W	PR500-1.5	150	5
2.4		1.2	PR500-2.4	150	5	a
4		2	PR500-4	150	10	c
6		3	PR500-6	150	15	c
8		4	PR500-8	500	20	e
10		5	PR500-10	500	20	e
15		7.5	PR500-15	200	50	e
17		8.5	PR500-17	200	50	g
20		10	PR500-20	500	160	g
30	15	PR500-30	200	100	g	
600	12.5	7.5	PR600-12.5	100	25	e
	25	15	PR600-25	100	50	g
	650	1.2	750W	PR650-1.2	200	5
1.8		1.2	PR650-1.8	200	5	a
3		2	PR650-3	200	10	c
4.5		2.9	PR650-4.5	200	10	c
6		3.9	PR650-6	200	15	e
7.7		5	PR650-7.7	200	20	e
11		7.5	PR650-11	200	50	e
13.5		8.8	PR650-13.5	250	50	g
16		10.4	PR650-16	250	50	g
23		15	PR650-23	300	100	g

※1 出力電圧が定格の10～100%における定格電流時の値です。
 ※2 バスバーの高さと穴数が異なります。P.7をご参照ください。

一般仕様

<p>出力制御 ローカル:定電圧 フロントパネル10回転ポテンショメータ 定電流 フロントパネル10回転ポテンショメータ リモート:定電圧 外部コントロール電圧0Vdc ~ 10Vdc 又は外部可変抵抗0Ω ~ 10kΩ 定電流 外部コントロール電圧0Vdc ~ 10Vdc 又は外部可変抵抗0Ω ~ 10kΩ</p> <p>電圧変動率 対入力:最大出力の0.1%(AC±10%変動に対して) 対負荷:最大出力の0.1%(10%~100%負荷変動に対して) (PR10-1000, PR10-1200のみ対負荷0.15%)</p> <p>電流変動率 対入力:最大出力の0.1%(AC±10%変動に対して) 対負荷:最大出力の0.1%(10%~100%負荷変動に対して) (PR500-1.5,-2.4,650-1.2,-1.8のみ対入力、対負荷共に0.2%)</p> <p>安定度 最大出力電圧の0.05%/8H</p> <p>温度係数 最大出力電圧の200ppm/°C 最大出力電流の300ppm/°C</p> <p>出力表示 出力電圧:3桁デジタルメータ(精度1%FS±1dgt) 出力電流:3桁デジタルメータ(精度1%FS±1dgt)</p> <p>モニタ出力 出力電圧モニタ:10V/最大出力電圧 出力電流モニタ:10V/最大出力電流</p> <p>保護機能 過電圧保護(OVP) 設定値で出力をカットオフします。 設定範囲:出力電圧の5%~110% ローカル設定:フロントパネル10回転ボリューム リモート設定:外部コントロール電圧0~10Vdc リセット:OUTPUTスイッチ又はリモートスイッチによる手動復帰</p> <p>過温度保護(OTP) 内部異常加熱時出力をカットオフします。 リセット(正常温度に降下後) :自動復帰又はPOWERスイッチによる手動復帰(切換可能)</p> <p>入力電圧低下(ACF)・停電保護 20%以上の低下で出力をカットオフ リセット(正常電圧値又は停電からの復帰後) :停電保護(再出力防止機能)時、OUTPUTスイッチによる手動復帰 :停電保護キャンセル時自動復帰</p>	<p>その他機能 リモートセンシング リモートスイッチ ON/OFF(TTL又は外部リレー) ステータス信号出力(CV,CC,FLT)</p> <p>過渡応答時間 回復時間1ms(70⇔100%負荷変化時)</p> <p>動作温度 0°C~+50°C(750W~5.1kW) 0°C~+40°C(7.35kW~15kW)</p> <p>保存温度 -20°C~+70°C</p> <p>保存湿度 0~80%RH(結露なきこと)</p> <p>絶縁耐圧 入力電源、出力端子間及び入力電源、シャーシ間 AC1500V1分間</p> <p>添付品 入力ACケーブル2.5m長 1φ用 3芯タイプ 1本 (2.1kW以下のモデル) ※3φ入力用ケーブルは添付されておりませんので 営業担当までお申し付け下さい。 取扱説明書 1部 リモートコネクタカバー 1個</p>
--	---

入力電圧・電流

MODEL	出力電圧	入力電圧 ±10% (AC50/60Hz)	相数	入力電流			入力電流保護
				PFC時 (Typ ※1)	ノーマルタイプ (Typ ※1)	突入 (p-p)	
750W ~ 765W	100V	200V	1φ		14A	60A	ヒューズ 30A
	200V	200V	1φ		9A	90A	
1.1kW ~ 1.2kW	100V	200V	1φ		22A	60A	
	200V	200V	1φ		12A	90A	
1.8kW ~ 2.1kW	200V	200V	1φ		18A	100A	
	200V	200V	3φ		11A	100A	
2.9kW ~ 3kW	200V	200V	3φ		15A	100A	サーキット プロテクタ 30A
3.75kW ~ 4kW	200V	200V	3φ	15A	21A	100A	
4.5kW ~ 5.1kW	200V	200V	3φ	18A	25A	100A	サーキット プロテクタ 60A
7.35kW }	10V, 15V	200V	3φ	28A	38A	100A	
	20V ~ 60V	200V	3φ	28A	37A	100A	
7.5kW }	100V以上	200V	3φ	27A	36A	100A	
	10V, 15V	200V	3φ	39A	51A	150A	
8kW }	20V ~ 60V	200V	3φ	37A	48A	150A	
10.5kW }	100V以上	200V	3φ	35A	45A	150A	
	11.7kW ~ 12kW	200V	3φ	44A	60A	150A	サーキット プロテクタ 100A
15kW	200V	3φ	55A	75A	150A		

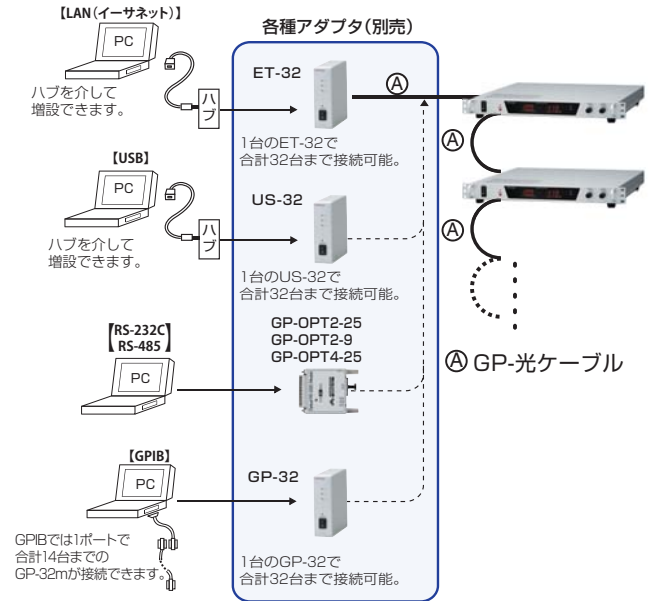
※1: 定格入力電圧の時の値です。
※2: PFC付モデルは60Aです。

オプション

- L Gob : 光インターフェースボード + 光ケーブル2m長 ※1
- L Gob (Fc5) : 光インターフェースボード + 光ケーブル5m長 ※1
- L Gob (Fc10) : 光インターフェースボード + 光ケーブル10m長 ※1
- L Gob (Fc20) : 光インターフェースボード + 光ケーブル20m長 ※1
- L Gob (Fc40) : 光インターフェースボード + 光ケーブル40m長 ※1

光通信で絶縁コントロールします。光ファイバによる完全絶縁を行うため、サージや誘電雷、外来ノイズなどによる過渡現象などの誤作動を未然に防ぐことが可能です。

※下記的环境下で使用される場合は必ず本オプションをご選択ください。
 ・工場内などノイズの多い環境(例:モータやコイルを負荷や電源の近くで使用される場合)
 ・高圧フローティングで使用される場合(250V以上)
 ・弊社製の電源とコントローラ(PCやPLC)が2m以内に設置できない場合



- LUs1 USBインターフェースボード※1
- LEt LAN(イーサネット)インターフェースボード※1 (近日発売予定。詳しくは営業担当までお問合せ下さい)
- L Gb GPIBインターフェースボード※1
- L Cp 定電力制御(電圧制御はありません。最大定格電圧にてリミット)※2
- L Ocp 過電流保護(OCP)※3 …設定値で出力をカットオフします。設定はローカルのみになります。
 設定範囲:出力電圧の5%~110%
 ローカル設定:フロントパネル1回転ボリューム
 リセット:OUTPUTスイッチまたはリモートスイッチによる手動復帰
- LIs アイソレートリモートコントロール※1,※4
 …出力コントロール信号をコモン(出力⊖極)から絶縁し、負極性出力時及び直列動作時、コントロール信号のフローティングを不要にします。(出力⊖極からの耐圧は250V以下です。)
- LMs マスタスレーブコントロール(12kW以下のモデルのみ)※5
 …マスタ機1台からスレーブ機が最大4台まで制御できます。(最大定格出力の合計が60kW以下の範囲にて)マスタ機は標準装備のリモートコントロール以外にも-LGb、-L Gob、-LIsによる制御も可能です。
 また、接続台数を変える等の容量変更を行う可能性がある場合、およびモータやコイル等の誘導性負荷で過渡応答が要求される場合には、-L Gobを選択した上で、弊社製電源コントローラ GP-MSにて一括制御することを推奨します。
 なお、マスタスレーブ接続は同一モデル同士でのみ可能です。
- LLp ロック付10回転ポテンシオメータ(電圧/電流共)
 …300V以下のモデルのみ
- LPfc 力率改善回路(3.75kW ~ 15kWモデルの三相入力のみ)※6
 本オプション装備時にはサイズが変更となります。
 詳しくは営業担当までお問合せ下さい。
- L(110V) 110VAC±10%入力
 …100V系対応モデルのみ(別表参照)入力電流はmax値の90%
- L(220V) 220VAC±10%入力
 …200V系対応モデルのみ(別表参照)入力電流はmax値の90%
- L(240V) 240VAC±10%入力
 …200V系対応モデルのみ(別表参照)入力電流はmax値の90%
- L(400V) 400VAC±10%入力(7.5kW以上モデルのみ)※6
 本オプション装備時にはサイズが変更となります。
 詳しくは営業担当までお問合せ下さい。

別売 AC1φ用入力用ケーブル(3芯タイプ) : 2.5m以上のm単位にて
 ・25A/250V 単相用 端末オープン
 モデル名: CABLE TYPE 5
 2.5m以上ご必要の場合は、末尾にm長を追加して下さい。
 〈例〉 5m: CABLE TYPE 5(5)

別売 AC3φ用入力用ケーブル : 10m以上のm単位にて
 ・25A/250V PR1.8kW~3kW用 三相用 端末オープン
 モデル名: CABLE TYPE 6
 ・75A/250V PR3.75kW以上用 三相用 端末オープン
 モデル名: CABLE TYPE 7

- ※1. これらのオプションはいずれか一つの選択となります。
- ※2. -L Gob、-LUs1、-LEt、-L Gbおよび-LIsと同時に装備することはできませんが、必要な場合は別途営業担当までお問合せ下さい。
 また、-L Ocpおよび-LMsと同時に装備することはできません。
- ※3. -L Cpと同時に装備することはできません。
- ※4. 専用カタログをご参照下さい。
- ※5. -L Cpと同時に装備することはできません。
 -L Ocpを装備した場合、OCPは電源単体での設定、動作となります。
- ※6. -LPfcと-L(400V)を同時に装備することはできません。

ご発注方法

ご発注時は上記オプション記号を型名の後に付けて下さい。

〈例〉PR15-250-L CpLpPfc(240V)

PR100-100-L GobLpMsOcp(400V) アルファベット、数字順

フロントパネル



① POWER ON/OFFスイッチ

安全の為全ての動作に優先します。

② OUTPUT ON/OFFスイッチ

ローカル時の出力ON/OFFの他にリモート時の緊急OFFや再出力にも使用します。又、保護機能のリセットにも使用します。

③ OUTPUT ON 表示LED

④ リモートプログラミング表示

電圧/電流のリモート制御中に点灯します。

⑤ 外部スイッチOFF表示

⑥ 異常表示 (FLT)

OVP,OTP,ACF発生時点灯します。

⑦ リモートエナブル表示

内蔵インターフェースボードでの制御時に点灯します。

⑧ ⑨ 動作モード (定電圧又は定電流)

⑩ 出力プリセットスイッチ

押しながらデジタルメータと出力設定つまみで出力を設定し、OUTPUTスイッチをONにして出力させます。

⑪ OVP設定スイッチ

⑫ OVP設定ボリューム

⑪を押しながら電圧計に表示されるOVP設定値をこのボリュームで設定します。

⑬ 通信状況表示

(インターフェースボード内蔵時のみ)

⑭ オプション時のみ

- ・USB/LAN/RS-232C/RS-485/GPIB
- ・インターフェースボード
- ・アイソレートリモートプログラムボード

⑮ 排気孔

⑯ AC入力コネクタ (M4)

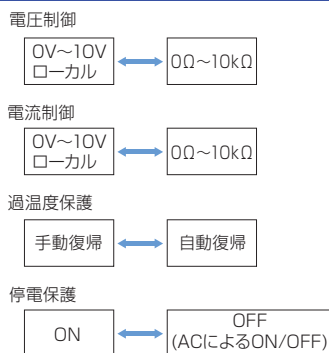
ただし3.75kW以上はM6

⑰ GND端子 (M4)

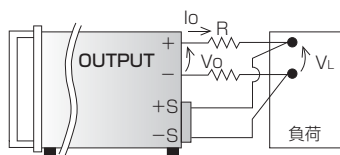
リアパネル



機能設定スイッチ (SW1)



リモートセンシング



出力線の抵抗分 (R) による電圧降下 (V₀-V_L) や接触抵抗による安定性の悪化を防止します。(最大0.5Vまで)

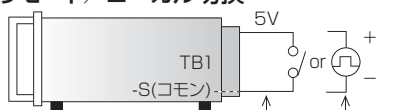
出力端子



形状はモデルにより異なりますので外観図にてお確かめ下さい。

リモートコントロールコネクタ (TB1)

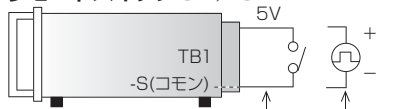
リモート/ローカル切替



モード	外部リレー	TTL
リモート	ショート	LOW
ローカル	オープン	HIGH

電圧・電流・OVPそれぞれ又は全てのモードをリレーかTTL信号により、切換えられます。

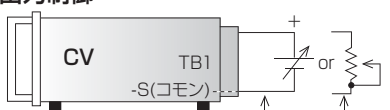
リモートスイッチON/OFF



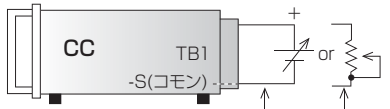
外部リレー	TTL
ショート	LOW
オープン	HIGH

リレー又はTTL信号により出力をON/OFFすることができます。信号の論理は5Vを入力することで選択できます。

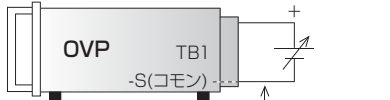
出力制御



V _{out}	V _{con}	R
0~MAX	0Vdc~10Vdc 入力imp.500kΩ	0Ω~10kΩ MAX 1mA

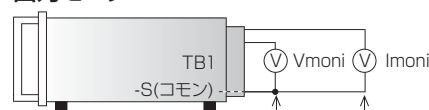


I _{out}	I _{con}	R
0~MAX	0Vdc~10Vdc 入力imp.500kΩ	0Ω~10kΩ MAX 1mA



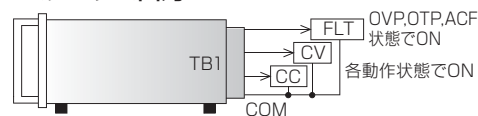
V _{max} ×5~110%	0Vdc~10Vdc 入力imp.20kΩ
-----------------------------	--------------------------

出力モニタ



Output 0~MAX	0Vdc~10Vdc 出力imp.1kΩ	0Vdc~10Vdc 出力imp.1kΩ
-----------------	-------------------------	-------------------------

ステータス出力



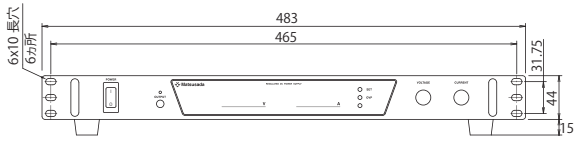
各々共通コムのオープンコレクタ出力でコモンはフローティングです。耐圧 30Vdc シンク電流 5mA以下

※TB1とマイナス出力は内部で接続されているため、TB1はフローティングでご使用下さい。

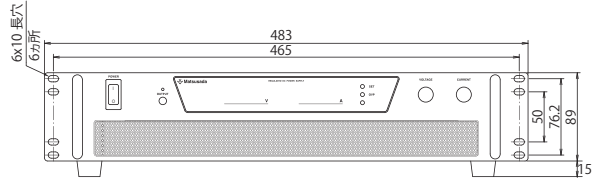
外観図(mm)

どのサイズもリアパネルに強制空冷の排気孔があります。30cm以上の空間を確保できないキャビネット等に実装する場合は、強制排気などの手段を講じて下さい。

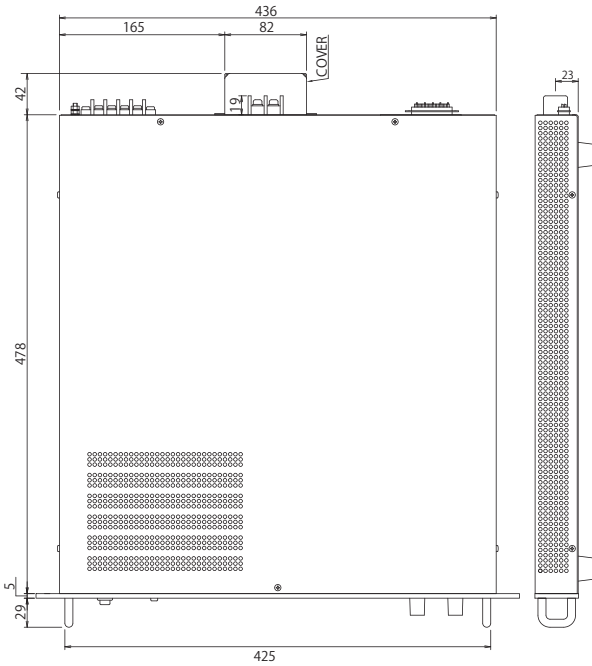
【1Uサイズ】 側面吸気ですので側面に10cm以上の空間を確保して下さい。



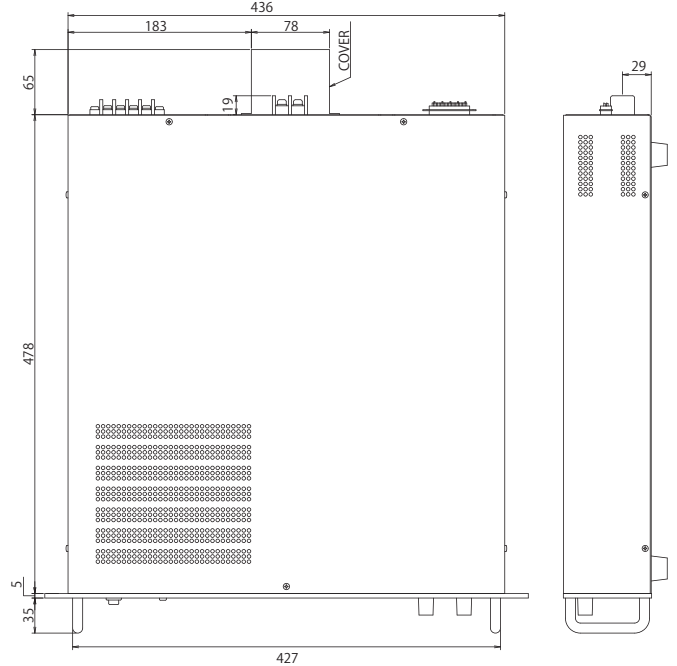
【2Uサイズ】 フロントパネル吸気ですのでフロントに30cm以上の空間を確保して下さい。



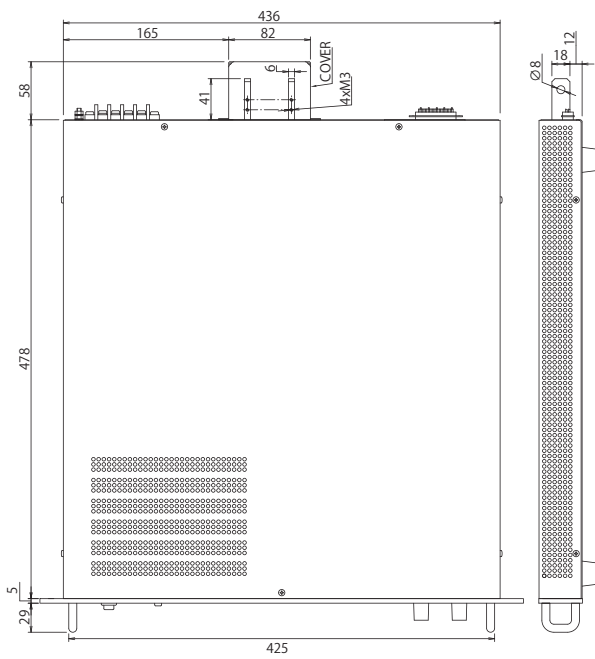
a.端子盤タイプ



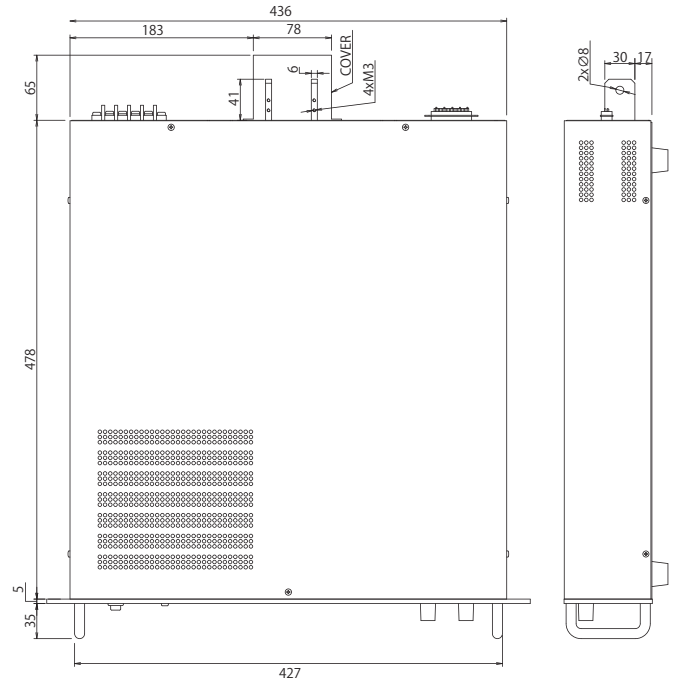
c.端子盤タイプ



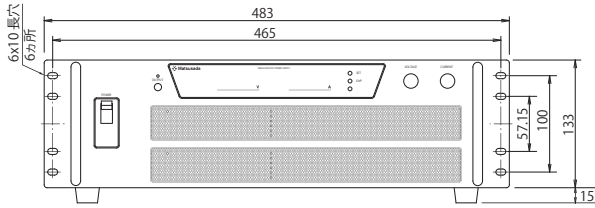
b.バスバータイプ



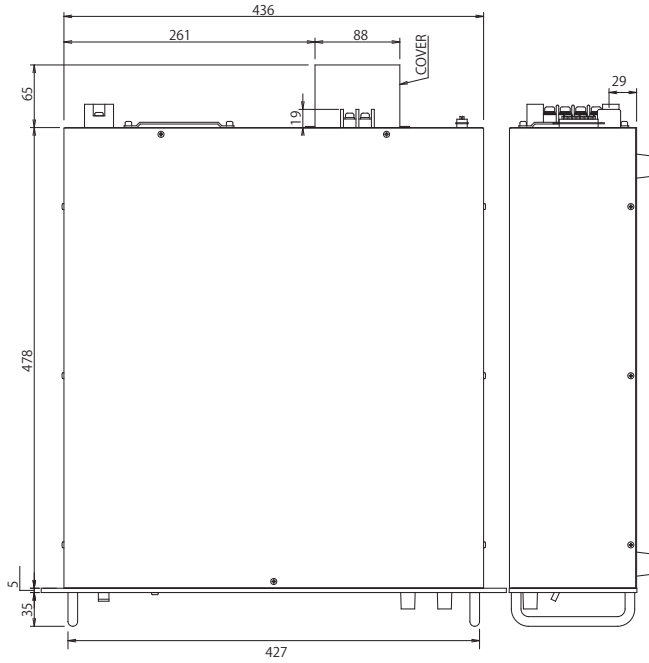
d.バスバータイプ



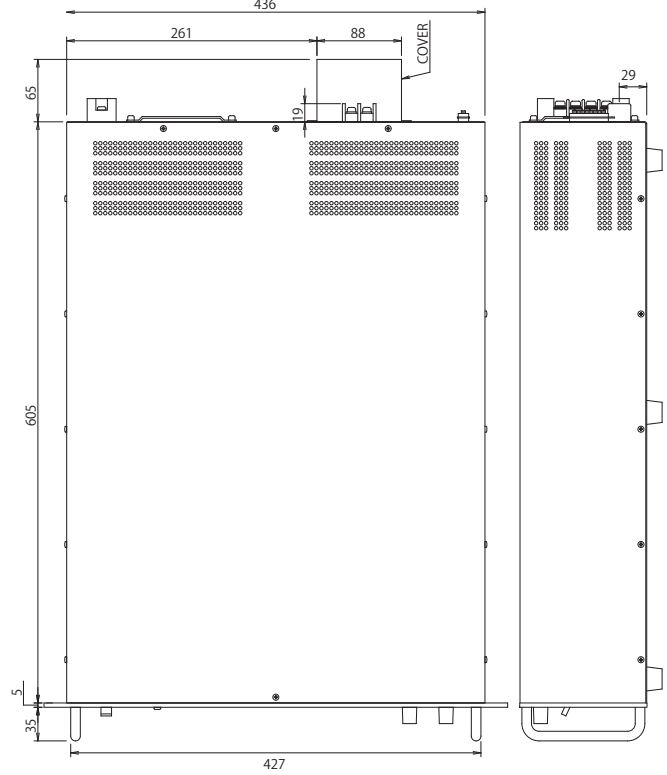
【3Uサイズ】 フロントパネル吸気ですのでフロントに30cm以上の空間を確保して下さい。



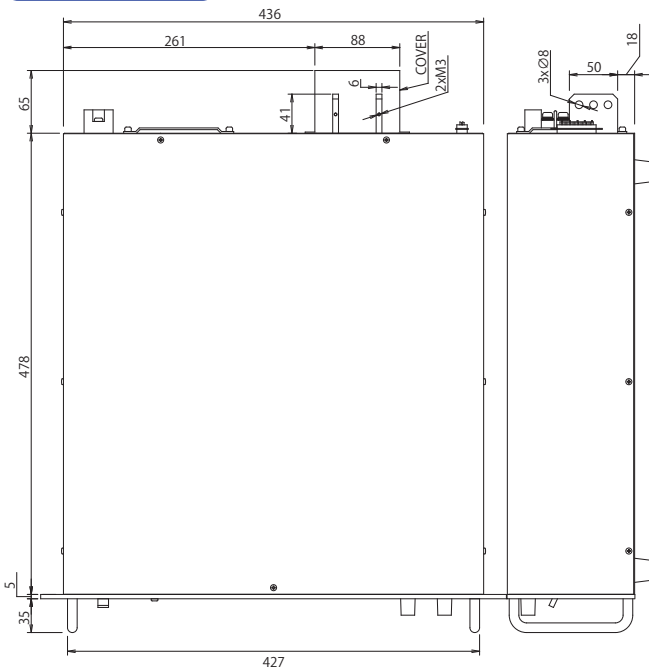
e. 端子盤タイプ



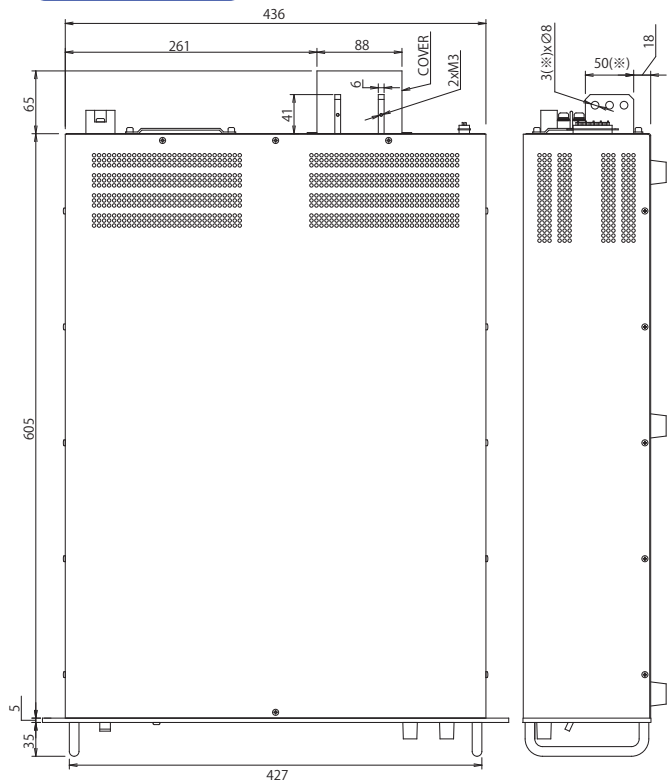
g. 端子盤タイプ



f. バスバータイプ



h. バスバータイプ



(※) PR10-750, PR10-820, PR10-1000, PR10-1200, PR15-700, PR20-500, PR20-600についてはバスバーの高さが98、穴数が6となります。

