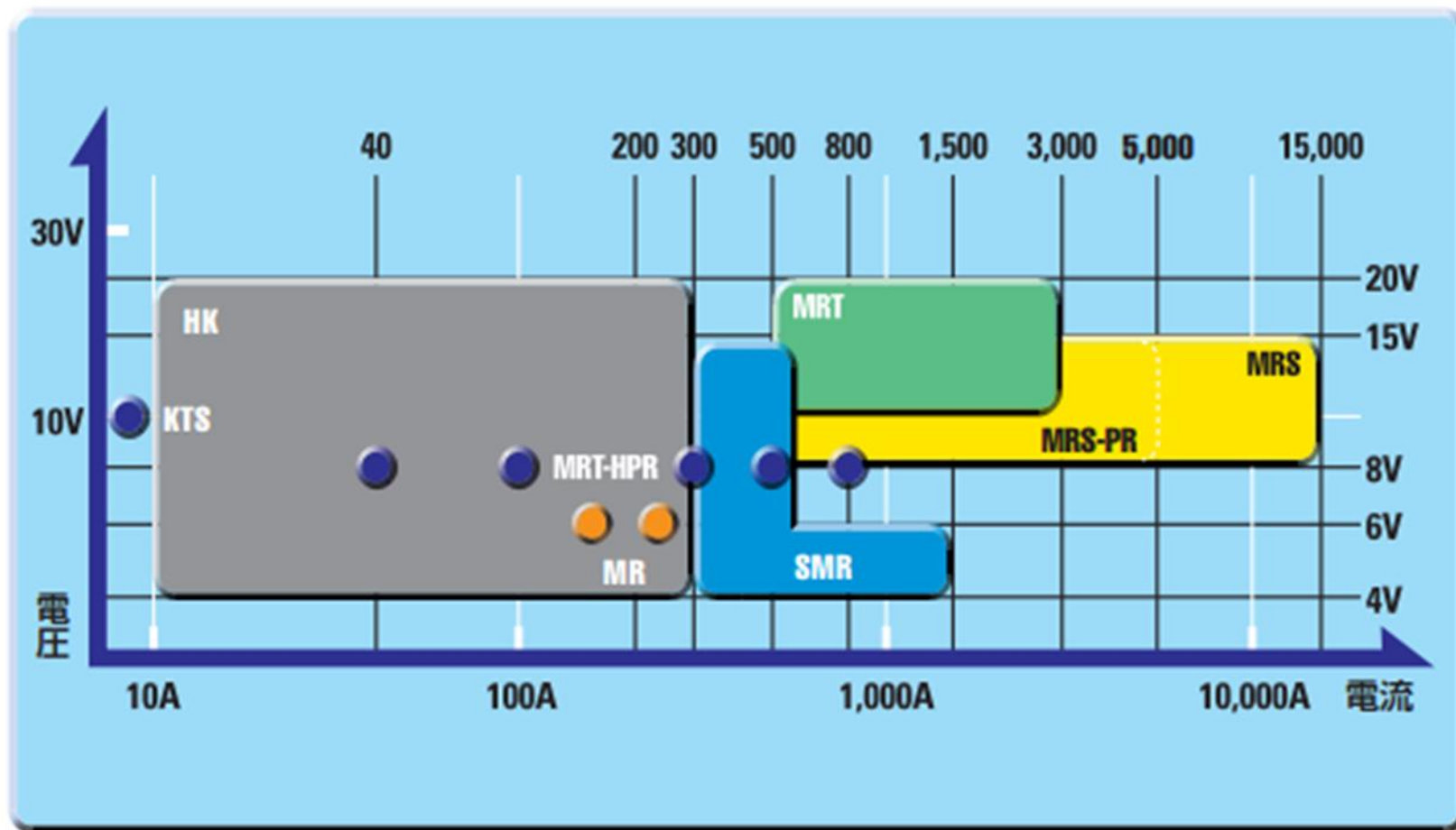


# SanRex SERIES

- HK (HKE/HKD)
- MRT
- MRT-PR
- MRS
- MRS-PR
- KTS
- SMR
- MR



# SanRex SERIES



# SanRex SERIES

## DC AUTO HK series

高性能と高耐環境性を実現した最高機種

Superior model with sophisticated functions  
and environmental durability



### リモコン (オプション)

#### Remote control pendant (Option)

遠隔操作用リモコンボックスにも、ジョグダイヤルで簡単操作ができます。HKEにも、専用リモコンボックスを用意しております。

Remote control pendant is easily operated by a jog dial. An exclusive-use remote control pendant is provided also for HKE type.



- Characteristic:**
1. Power source for metal plating of small capacity.
  2. Selectable out put waveform mode

# SanRex SERIES

## DC AUTO **HK** series

### 特長

### Features

- |                      |   |
|----------------------|---|
| 1. 最小1msのパルスモード運転    | Pulse mode operation with minimum 1msec pulsation |
| 2. ゴールドウェーブ(任意波形)モード | GOLDWAVE (Free wave form) mode                    |
| 3. 高速通信機能(RS-485)    | High speed communication (RS-485)                 |
| 4. 電流積算機能            | Current integration function                      |
| 5. 運転パターンメモリー        | Operation pattern memorizing                      |

### ジョグダイヤルで簡単設定

#### Easy setup with jog dial

出力電流・電圧設定にジョグダイヤルを採用しており各桁の数値設定と桁移動が1つのつまみで行えるため、条件設定が簡単にできます。



The jog dial is used for output current and voltage setup. One dial is capable of digit-by-digit numerical value setup and moving through values, which allows easy setup.

### 異常表示・警報機能で故障を診断

#### Diagnose defects with abnormality indicator and alarm

各種トラブル内容の個別表示によりトラブル解析が容易で、故障時は、ブザー及び出力信号を送出します。さらに、出力異常については、運転持続モードにもできます。



Individual indication of problems allows for easy analysis. Buzzer and abnormal output signal notify of defects. Continuous operation mode is also available in case of output defects.

### 積み重ね可能

#### Piling up is allowed

2段まで段積みができます。  
※多数台収納には、便利なラックも用意しています。



Units can be piled up to 2 stacks.  
\*For more stacks piling, we provide exclusive-use rack as an option.

# SanRex SERIES

## DC AUTO HK series

### 製品一覧

### Product List

出力電圧 Output Voltage		4V 受注生産品 Product made to order	8V 標準品 Standard Product	12V 受注生産品 Product made to order	15V 標準品 Standard Product	20V 受注生産品 Product made to order
出力電流 Output Current						
10A	入力 input	単相100/200V (切換 ※2) Single phase (Changeover)				
	入力kVA input kVA	0.10	0.18	0.26	0.33	0.43
	外形 Outer case ※1	Aタイプ A type				
	冷却方式 Cooling method	自冷 Natural cooling				
20A	入力 input	単相100/200V (切換 ※2) Single phase (Changeover)				単相200V (専用) Single phase (Exclusive use)
	入力kVA input kVA	0.19	0.36	0.51	0.63	0.83
	外形 Outer case ※1	Aタイプ A type				
	冷却方式 Cooling method	自冷 Natural cooling				風冷 Forced air cooling
30A	入力 input	単相100/200V (切換 ※2) Single phase (Changeover)			単相200V (専用) Single phase (Exclusive use)	
	入力kVA input kVA	0.28	0.53	0.75	0.93	1.23
	外形 Outer case ※1	Aタイプ A type				
	冷却方式 Cooling method	自冷 Natural cooling		風冷 Forced air cooling		
50A	入力 input	単相200V (専用) Single phase (Exclusive use)				
	入力kVA input kVA	0.45	0.84	1.22	1.52	2.01
	外形 Outer case ※1	Aタイプ A type				
	冷却方式 Cooling method	風冷 Forced air cooling				
100A	入力 input	単相200V (専用) Single phase (Exclusive use)		三相200/400V (切換 ※2) Three phase (Changeover)		
	入力kVA input kVA	0.88	1.69	2.41	3.05	3.48
	外形 Outer case ※1	Aタイプ A type		Bタイプ B type		
	冷却方式 Cooling method	風冷 Forced air cooling				

150A	入力 input	三相200/400V (切換 ※2) Three phase (Changeover)				
	入力kVA input kVA	1.14	2.20	3.17	3.92	5.16
	外形 Outer case ※1	Bタイプ B type				Cタイプ C type
	冷却方式 Cooling method	風冷 Forced air cooling				
200A	入力 input	三相200/400V (切換 ※2) Three phase (Changeover)				
	入力kVA input kVA	1.48	2.86	4.18	5.16	6.80
	外形 Outer case ※1	Bタイプ B type				Cタイプ C type
	冷却方式 Cooling method	風冷 Forced air cooling				
300A	入力 input	三相200/400V (切換 ※2) Three phase (Changeover)				
	入力kVA input kVA	2.22	4.29	6.18	7.74	-
	外形 Outer case ※1	Cタイプ C type				-
	冷却方式 Cooling method	風冷 Forced air cooling				

※1: 外形寸法は外形寸法図の寸法表をご参照ください。

As for dimensions of outer case, see "external dimensions diagram".

※2: 入力電圧を自動認識し、ワンタッチにて切換できます。

Input voltage is automatically recognized and changed by one touch operation.

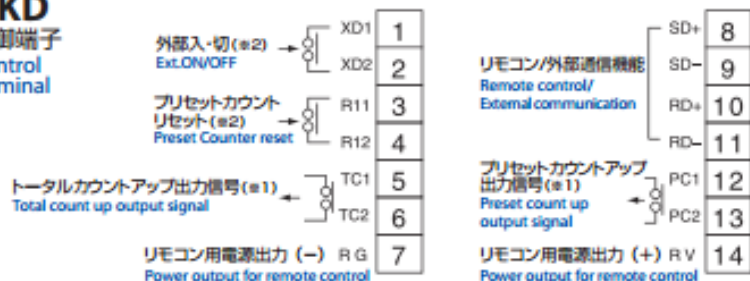
# SanRex SERIES

## DC AUTO HK series

### 外部接続

### External connection diagram

#### HKD 制御端子 Control terminal



#### 注意 Note

- ※1: 接点定格は、AC125V 0.5A/DC24V 0.5A (抵抗負荷) です。  
Contact rating is AC125V 0.5A/ DC24V 0.5A (Resistive Load)
- ※2: ここに供給する信号は、DC30V 20mAが開閉可能な接点信号を使用してください。  
For actuation, use a contact signal which is capable of switching on/off DC 30V 20mA.

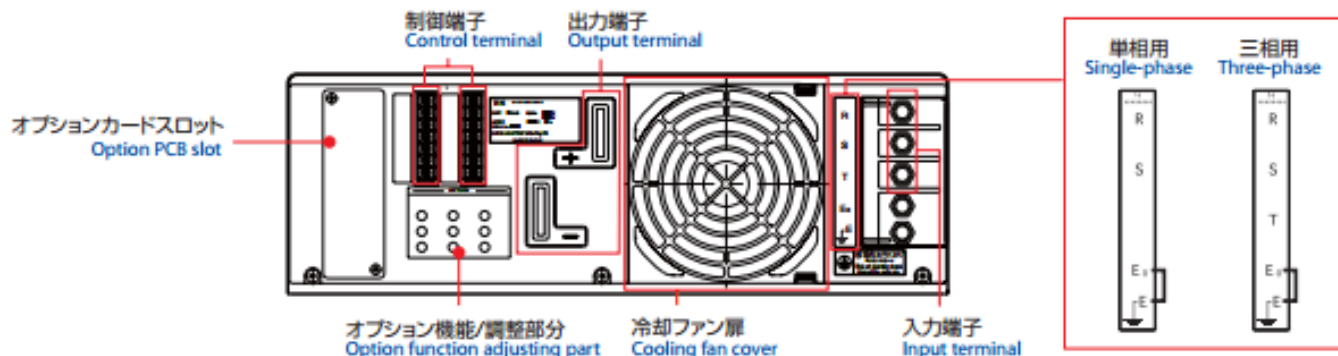
#### HKE 制御端子 Control terminal



#### 注意 Note

- ※3: ここに供給する信号は、DC30V、20mAが開閉可能な接点信号を使用してください。  
For actuation, use a contact signal which is capable of switching on/off DC 30V 20mA.
- CP-CNとVP-VN間は、非絶縁です。  
CP and CN, and VP and VN are not insulated.
- RS-CO間に供給する信号は必ず絶縁したものを使用してください。  
The signal given between RS and CO must be insulated.

#### 本体裏面 Rear surface

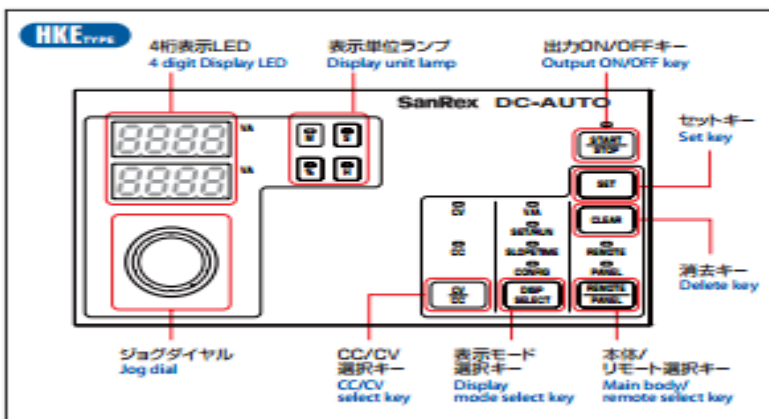
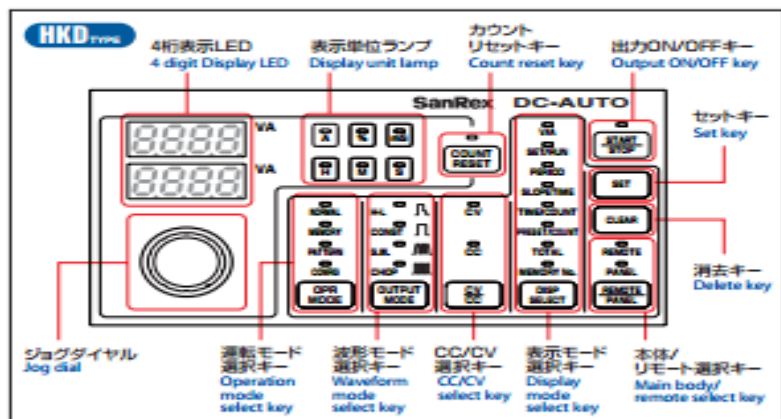
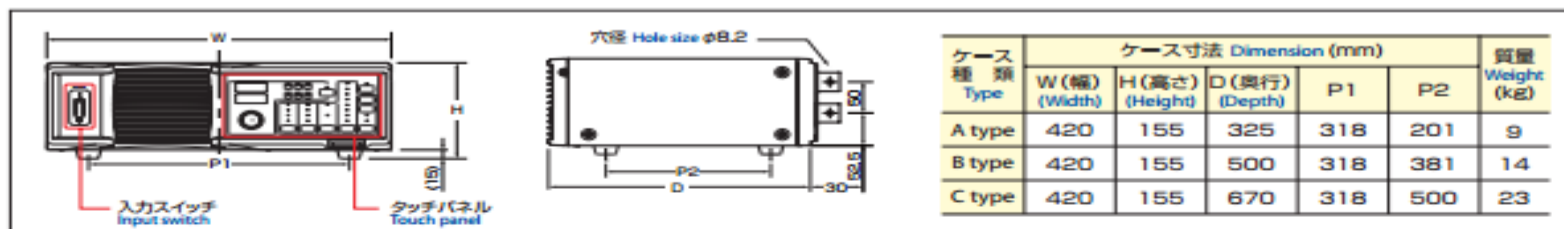


# SanRex SERIES

## DC AUTO HK series

### 外形寸法

### External dimension diagram



### 形式

### How to read the model

# HKD-15100F

定格出力電圧  
Rated output voltage  
ex) 8 --- 8V  
15 --- 15V

D: HKD type  
E: HKE type

定格出力電流  
Rated output current  
ex) 10 --- 10A  
50 --- 50A  
100 --- 100A

Activate Windows

# SanRex SERIES

## PULSE KTS series



**Characteristic:** Power supply unit for noble metal pulse plating

### 特長

### Features

#### 1. 出力はデジタル設定

#### Digital output setting

定電圧／定電流設定、ON/OFF時間設定

Precise settings of constant voltage and constant current as well as ON/OFF time periods have been made available by digital setting.

#### 2. 運転モード

#### Operation mode

直流、パルス運転モード

Ready for DC and pulse operation.

#### 3. 密閉、間接冷却構造

#### Sealed and indirect cooling structure

耐環境性と耐久性が向上

Increased resistance to environment and endurance.

#### 4. デジタル表示機能

#### Digital display function

出力電圧／電流値はデジタル表示

Digital display of output voltage and current values.



# SanRex SERIES

## 仕様

## Specification

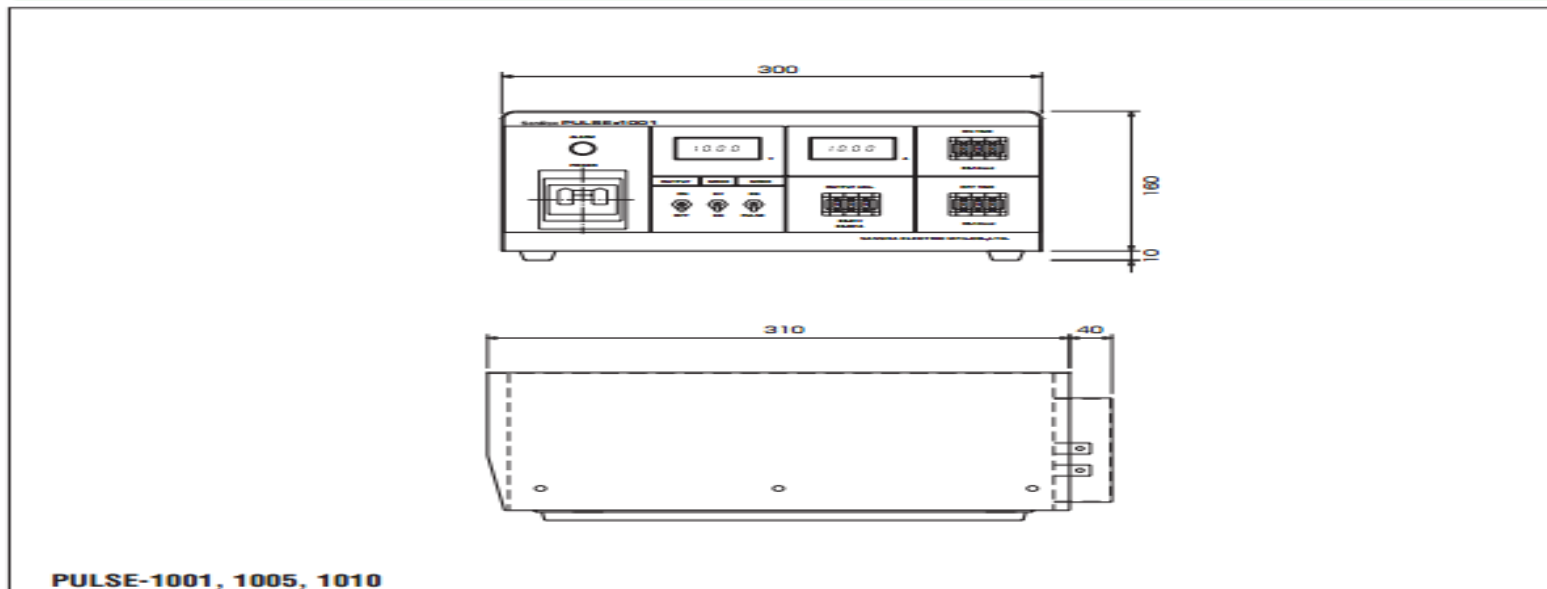
名称	Name	PULSE-1001	PULSE-1005	PULSE-1010
形式	Type	KTS-10-1P	KTS-10-5P	KTS-10-10P
交流入力	Input voltage	単相 Single phase AC200/220V ±10% 50/60Hz		
入力容量	Input capacity	0.1kVA	0.2kVA	0.28kVA
出力 Output	ピーク出力電圧 Peak output voltage	0~10V	0~10V	0~10V
	ピーク出力電流 Peak output current	0~ 1A	0~ 5A	0~10A
直流パルス切換	DC Pulse mode	直流モード / パルスモード	DC mode / Pulse mode	
出力設定方式	Output adjust	3桁デジタル設定		3 digit setting
出力設定単位	Output adjust unit	0.1V/0.01A	0.1V/0.01A	0.1V/0.1A
定電圧精度	Constant voltage control accuracy	定格出力電圧の±1%以下		Rated DC voltage ±1% or below
定電流精度	Constant current control accuracy	定格出力電圧の±1%以下		Rated DC current ±1% or below
制御方式	Control method	トランジスタによるシリーズレギュレータ制御方式 Series regulator controlled by transistor		
オンタイム設定範囲	ON time range	0.1~99.9msec		
オンタイム設定単位	ON time unit	0.1msec		
オフタイム設定範囲	OFF time range	0.1~99.9msec		
オフタイム設定単位	OFF time unit	0.1msec		
質量	Weight	11kg	12kg	13kg

# SanRex SERIES

Power supply units for noble metal pulse plating  
貴金属めっき用小形パルス電源

## 外形寸法・外形図 (mm)

## External dimension diagram



## 形式

## How to read the model

# KTS-10-1P

定格出力電圧  
Rated output voltage  
10V

定格出力電流  
Rated output current  
1 --- 1A  
5 --- 5A  
10 --- 10A

# SanRex SERIES

## SMART Mini-Rex MRT series

## SMART Mini-Rex MRT series



**Characteristic:** IGBT Inverter type power source for various plating

### 特長

### Features

#### 1. 豊富なラインナップ

- 出力電圧: 10/15/20V
- 出力電流: 500/1000/1500/2000/3000A

#### Abundant Lineup.

- ・ Output voltage: 10/15/20V
- ・ Output current: 500/1000/1500/2000/3000A

#### 2. ワールドワイド入力電圧に対応

- 標準200V~220V仕様に加えて、海外向け380~440V仕様をラインナップ

#### Applicable to various input voltage for worldwide.

Lineup to 200 - 220V & 380 - 440V.

#### 3. デジタル化による機能向上

- 運転前に出力設定が可能(リセット機能)
- 高精度化により±0.5%対応可能(オプション)

#### Function improvement by the digital technology.

- ・ Output setting is possible before operation. (Preset function)
- ・ Output precision can be ±0.5% or below. (Option)

#### 4. デザイン一新、リモコンにはジョグダイヤルを採用し、使いやすさを向上

- 出力電流・電圧設定にジョグダイヤルを採用
- 各桁の数値設定と桁移動が一つのつまみで行えるため、条件設定が簡単にできます。

#### New Design. Easy setting by jog dial on remote control pendant.

- ・ A jog dial employed to set output current and voltage.
- ・ By rotating jog dial, value in each figure can be adjusted, and then by pushing jog dial the value is set and moved up to next figure.

#### 5. 耐環境性向上

- 当社独自のコーティング処理により、密閉性、耐環境性を強化。
- 周囲環境からの影響も少なく、長期安定した特性を維持します。

#### More durable against severe environment.

- ・ Tightly sealing treatment or coating treatment has improved environment proof quality.
- ・ Power source are protected against influence from environment in order to maintain stable characteristics for a long time.

#### 6. 異常表示・警報機能で故障を診断

- 各種トラブル内容の個別表示によりトラブル解析が容易

#### Defect diagnosis by abnormality indication and alarm function.

Contents of troubles/defects are individually shown and therefore trouble-shooting is easy.

#### 7. 充実したオプションを用意しています。

- ゴールドウェーブ(任意波形)出力モードへの対応。
- 電流積算機能
- オープン・フィールドネットワーク対応
- 高速通信機能(RS-485)
- 運転パターンメモリー機能

#### Optional function

- ・ If dedicated software and I/F is used, operation with any waveform output becomes possible.
- ・ Current integration function
- ・ Open Field Network Applicability
- ・ High Speed Communication
- ・ Operation pattern memorizing

# SanRex SERIES

## 仕様

## Specification

形式 Type	出力が15Vの場合は 15、出力が20Vの場合は 20 になります。 If output: 15V → 1500S, If output: 20V → 2000S									
	MRT-10005B	MRT-15005B	MRT-10010B	MRT-15010B	MRT-10015B	MRT-15015B	MRT-10020B	MRT-15020B	MRT-10030B	
出力 Output	10V-500A	15V-500A	10V-1000A	15V-1000A	10V-1500A	15V-1500A	10V-2000A	15V-2000A	10V-3000A	
入力電圧 Input voltage	三相 3-phase AC200/220V ±10% or AC380/400/440V ±10% 50/60Hz									
出力範囲 Output range	電圧、電流共 定格値の10~100% Voltage & Current: 10 to 100% of the rated value									
入力容量 Input capacity	6.5kVA	11.1kVA	13kVA	20.4kVA	20kVA	30.2kVA	26kVA	40.7kVA	39.5kVA	
制御方式 Control	IGBTによるスイッチングレギュレータ制御 PWM inverter controlled by IGBT									
定格・冷却方式 Rated, Cooling	連続・強制風冷 Continuous / Forced air cooling									
定電圧制御精度 Constant voltage control accuracy	定格直流電圧の±3%以内 Within ±3% of rated DC voltage									
定電流制御精度 Constant current control accuracy	定格直流電流の±3%以内 Within ±3% of rated DC current									
電流脈動率 Current ripple factor	5%以下 (300/360Hz成分) 5% or below (300/360Hz component)									
使用条件 Working condition	設置場所 Location	屋内 Indoors								
	周囲温度 Ambient temperature	0℃~40℃								
	相対湿度 Relative humidity	30%~85%								
	標高 Altitude	1000m以下 1000m or below								

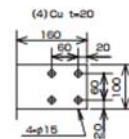
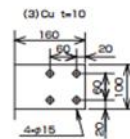
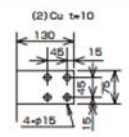
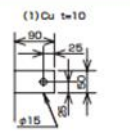
# SanRex SERIES

出力端子図 (mm)

Output terminal

形式

How to read the model



## MRT-10005B

定格出力電圧  
Rated output voltage  
10V-10V  
15V-15V  
20V-20V

定格出力電流  
Rated output current  
005-500A  
010-1000A  
015-1500A  
030-3000A  
030-3000A

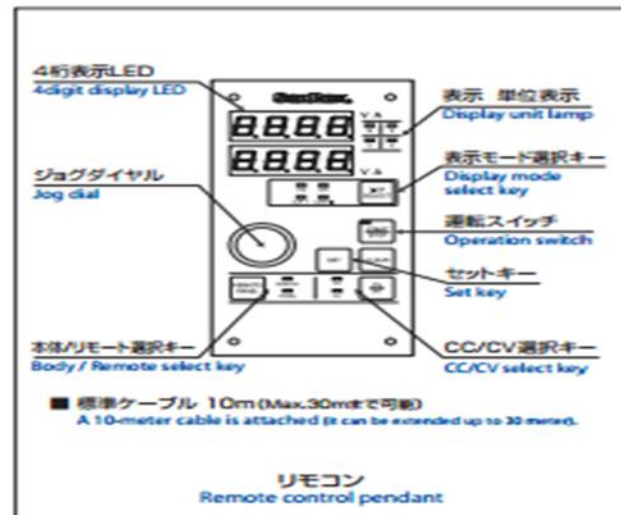
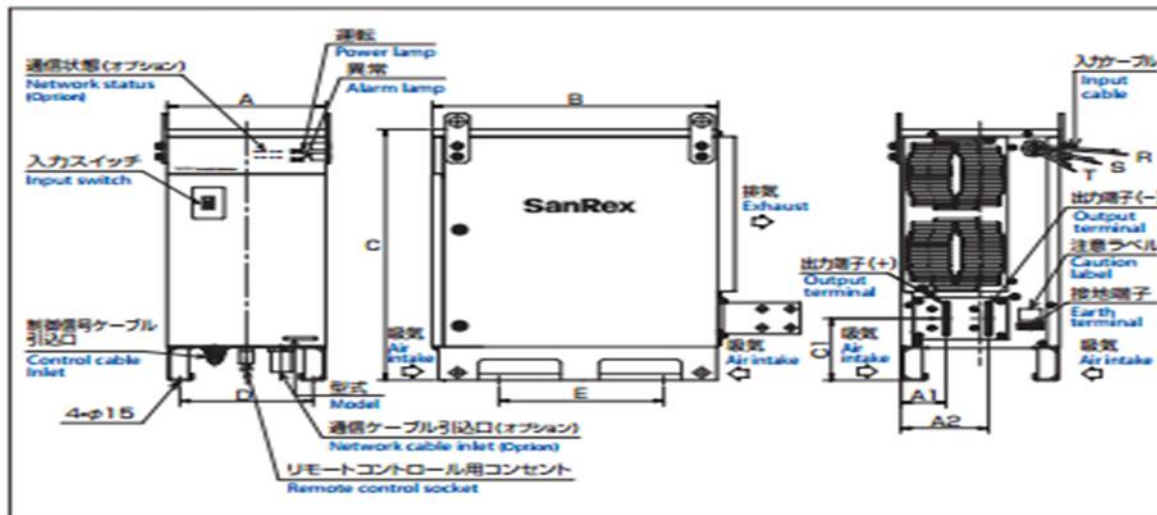
### 仕様

### Specification

形式 Type	出力 Output	寸法 (mm) Outline								質量 (kg) Weight	出力端子図 Output terminal
		A	B	C	D	E	A1	A2	C1		
MRT-10005B	10V- 500A	250	450	600	210	260	71	138	148	40	(1)
MRT-15005B	15V- 500A	250	450	600	210	260	71	138	148	48	(1)
MRT-10010B	10V-1000A	250	450	600	210	260	71	138	148	48	(2)
MRT-15010B	15V-1000A	250	450	600	210	260	71	138	148	55	(2)
MRT-10015B	10V-1500A	250	450	600	210	260	71	138	148	55	(2)
MRT-15015B	15V-1500A	360	570	750	320	380	80	230	180	89	(2)
MRT-10020B	10V-2000A	360	570	750	320	380	80	230	180	89	(3)
MRT-15020B	15V-2000A	360	570	900	320	380	80	230	180	112	(3)
MRT-10030B	10V-3000A	360	570	900	320	380	80	230	180	112	(4)

### 外形寸法・外形図 (mm)

### External dimension diagram



# SanRex SERIES

## M POWER MRT-HPR series

**Characteristic:** High –accuracy plating high speed PR (positive-reverse change over) Pulse power source

### 特長

### Features

#### 1. 出力パルス電流の高速化 (50 $\mu$ s TYP)

P.4 参照 Refer to 4 pages

High-speeding of output pulse current (50 $\mu$ s or less)

#### 2. 出力電流の極性切替時に休止期間が発生しない

No generation of idle period during output current polarity switching operation

出力電流のパルス極性を正逆に切り換える場合、従来方式では一瞬休止期間が発生していましたが、この休止期間を無くし、めっきの高品質化を実現。

In switching the output current pulse polarity, an idle period has been momentarily generated in a conventional method, but there is no such idle period in this new method realizing high-quality plating.

#### 3. 出力電流中に含まれるリップル成分を減少

Reduction of ripple of output current

出力電流に含まれるリップル電流成分は、めっきの光沢不足になりがちです。本装置では、高周波インバータ回路技術によって、リップル含有率を5%以下まで低減し、光沢不足を解消。

Output ripple current may cause insufficient glossing of the plated surfaces. This device has reduced the ripple content to 5% or less solving the problem of insufficient glossing due to the high frequency inverter circuit technology.

#### 4. 豊富なシリーズ

Abundant series

出力電流40Aのラボ用から、出力電流最大800Aの大容量まで5種類。

There are abundant series in 5 types ranging from laboratory type of 40A output current to large-capacity type of 800A max.



#### 5. 出力波形の切替が可能 Output wave form switching possible

直流出力、正側のみのパルス出力、正逆のパルス出力などを自由に選択使用ができ、目的に応じた使い方ができます。

It is free to select the DC output, pulse output of positive side only, and positive/reverse pulse output according to the purpose.

#### 6. 同期運転機能による並列運転

Parallel operation by synchronous operation function

この電源は、同期運転機能採用により、複数台の並列運転も可能。めっき物の表裏での均一性や大型めっき物などの品質の安定がえられます。(オプション)

This power source employs a synchronous operation function and is able to perform parallel operation by multiple units. It assures uniform plating on the surface and back of the object and high-quality stable plating of large-sized objects. (Option)

# SanRex SERIES

## M POWER MRT-HPR series

### 7. 計測モニタ機能

### Measurement monitoring function

本体にRS-485の通信ポートを標準装備しており、複数の電源を同時にパソコンにて制御。また電源の出力モニタや電流積算等の表示が可能。さらに、実験用として出力条件等の複雑な設定も容易にできるパソコン用ソフトも準備。(オプション)

The main body is furnished with RS-485 communication port as standard specification, and multiple power sources can be controlled from a personal computer. Also, it is able to monitor the power output and to display the total current, etc. thereby assuring reliability in use. Further, a personal computer software capable of easily setting the output condition, etc. is available to be used for experiment. (Option)

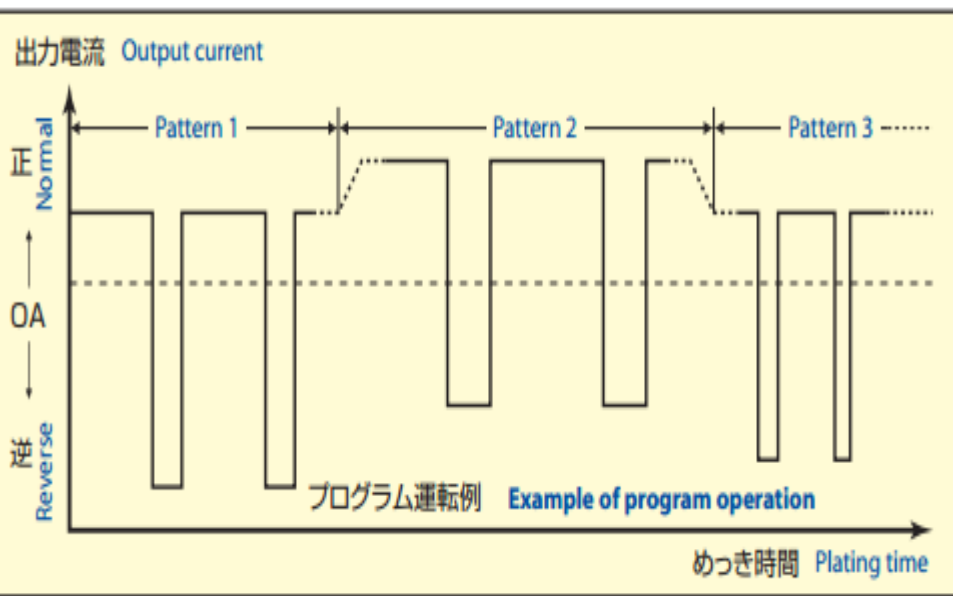


### 8. プログラム運転機能

### Program operation function

正逆極性それぞれのパルスピーク電流値・パルス幅・めっき時間の組合わせを1パターンとして、10パターンまでを記憶し、それぞれのパターンを順次組合わせたプログラム運転が可能。

It stores up to 10 patterns in the memory, one pattern including a combination of normal/reverse pulse peak current value, pulse width and plating time of each normal/reverse polarity, and it is possible to perform program operation with individual patterns combined in order.



# SanRex SERIES

## M POWER MRT-HPR series

### 仕様

### Specification

形式		Type	MRT-800R4HPR	MRT-8001HPR	MRT-8003HPR	MRT-8005HPR
出力 Output	正極ピーク電流	Normal peek current	40A	100A	300A	500A
	逆極ピーク電流	Reverse peek current	100A	300A	900A	1500A
	定電流制御精度	Constant current control accuracy	±3.0%			
	正極パルス幅	Normal polarity pulse width	10~99.9ms			
	逆極パルス幅	Reverse polarity pulse width	0.1~2.0ms			
	正逆電流切換時間	Normal/reverse current switching time	50μs (TYP)			
	正極電圧尖頭値	Normal polarity voltage peak value	8V			
	逆極電圧尖頭値	Reverse polarity voltage peak value	15V		5:1 or over	
正逆パルス比	Normal/reverse pulse ratio	5:1以上				
入力電圧	Input voltage	三相 3-phase AC200/220V ±10% 50/60Hz				
主回路方式	Main circuit system	IGBT PWM インバータ方式 PWM inverter controlled by IGBT				
定格・冷却方式	Rated, Cooling	連続・強制風冷		Continuous/Forced air cooling		
動作周囲温度	Ambient temperature for operation	0~40℃				
寸法 Dimensions	幅 (W)	Width	500mm	360mm	360mm	360mm
	高さ (H)	Height	277mm	750mm	800mm	900mm
	奥行 (D)	Depth	450mm	570mm	670mm	770mm
質量	Weight	50kg	80kg	120kg	170kg	

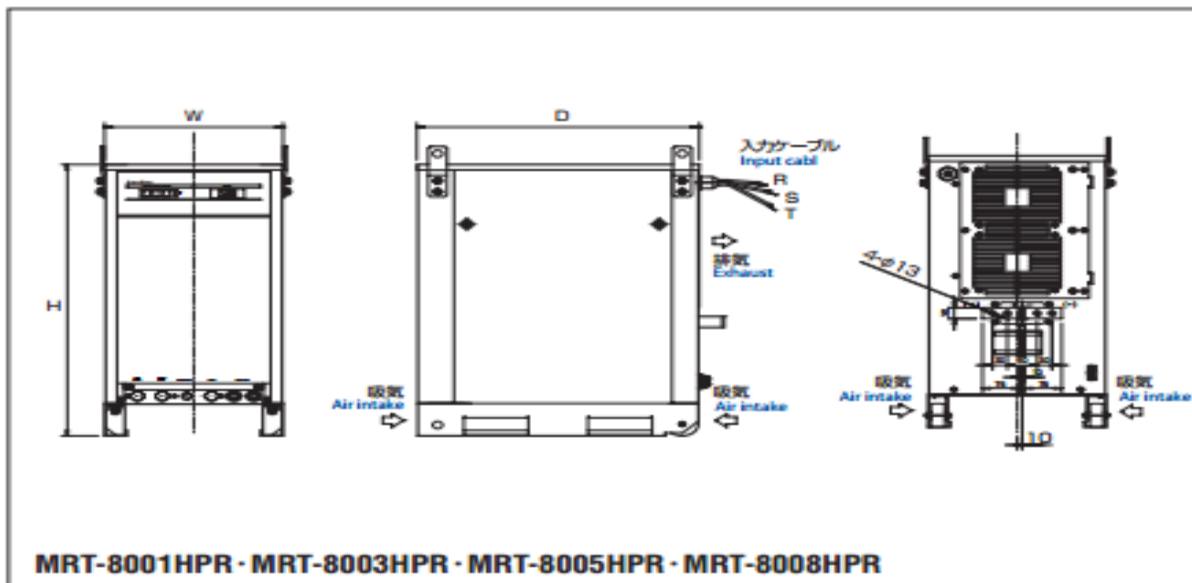
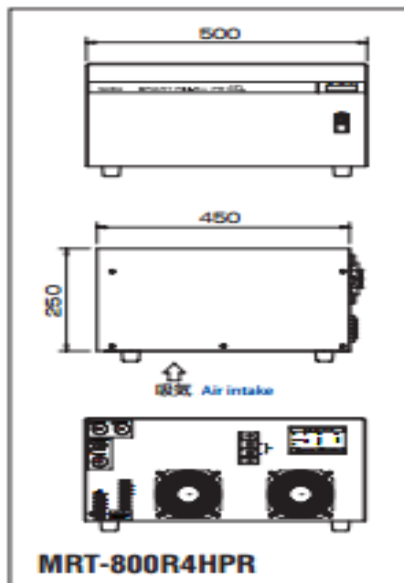


# SanRex SERIES

## M POWER MRT-HPR series

### 外形寸法・外形図 (mm)

### External dimension diagram



### 形式

### How to read the model

# MRT-8001HPR

定格出力電圧  
Rated output voltage  
S --- 8V

正極 ピーク電流  
Normal peak current  
00R4 --- 40A    003 --- 300A  
001 --- 100A    005 --- 500A

# SanRex SERIES

**Characteristic:** Power supply unit for various automatics plating

## SUPER MINI-REX MRS series



### 特長

### Features

#### 1. 耐環境性・耐久性が一段と向上

高性能絶縁サイリスタ、エポキシ封止形特殊変圧器の採用および心臓部である制御回路の密閉化により、耐環境性・耐久性が一段と向上。

#### High-quality and environment-proof

Environment-proof quality has been improved due to introducing a first-rate insulation type thyristor, epoxy-sealed special transformer, and tightly closed up control circuit – one of its key components.

#### 2. 省エネタイプ

大容量低損失マルチダイオード(500A)を採用、内部構成を簡素化し、省エネルギー化を実現。

#### Energy-saving type

The MRS series incorporates a large-capacity low-loss multi diode (500A) to simplify the internal makeup, resulting in saving energy.

#### 3. 小形・軽量、省スペースの実現

冷却構造を徹底的に追求し、小形・軽量化を実現。特に前幅寸法をおさえ、据付床面積を低減した省スペースを実現。もちろん同一寸法のケースでは、2段積みが可能。(但し、5,000A以下)

#### Compact, light, and space-saving

SanRex unique cooling system produces an extremely light compact product. The front dimension is reduced, therefore requiring less floor area and thus saving space. A unit can be mounted on another unit of the same size (up to 5,000A).

#### 4. 充実した保護機能を装備

- 定電圧運転時における電流制限機能回路、定電流運転時における電圧制限機能回路の内蔵により、整流器を保護。
- 温度異常検出装置の内蔵により、ファン停止等、冷却関係の異常に対して整流器を保護。
- 整流器が運転されていない時にはファンを停止。

#### Complete protection functions

- The rectifier is protected by either of its built-in circuits; a current-limiting circuit that functions under constant voltage operation or a voltage-limiting circuit that functions under constant current operation.
- The rectifier is protected against problems in the cooling system by a built-in abnormal temperature detector in case of a fan failure or the like.
- The fan stops when the rectifier is not running.

#### 5. 制御機能

- ソフトスタート機能
- CV-CC切換設定機能
- 電圧下点設定機能
- 電流下点設定機能
- 定電流密度設定機能
- 出力電圧、出力電流独立設定機能(クロスオーバー制御) [オプション]

#### Efficient control functions

- Function for soft start
- Function for setting CV-CC changeover
- Function for setting lower limit of current
- Function for setting lower limit of voltage
- Function for setting constant current density
- Function for independently setting output voltage and output current (crossover control) optional.

# SanRex SERIES

## SUPER MINI-REX MRS series

### 仕様

### Specification

形式 Type	出力が8Vの場合は <b>8005</b> 、出力が15Vの場合は <b>15005</b> になります。 If output: 8V → 8005, If output: 15V → 15005												
	MRS-12005	MRS-12010	MRS-12015	MRS-12020	MRS-12030	MRS-12040	MRS-12050	MRS-12060	MRS-12070	MRS-12080	MRS-12100	MRS-12120	MRS-12150
出力 Output	12V-500A	12V-1000A	12V-1500A	12V-2000A	12V-3000A	12V-4000A	12V-5000A	12V-6000A	12V-7000A	12V-8000A	12V-10000A	12V-12000A	12V-15000A
入力電圧 Input voltage	三相 3-phase AC200V ±10% 50/60Hz												
出力範囲 Output range	電圧 1/3～定格電圧 / 電流 定格電流の10～100% Voltage: 1/3 - rated voltage, Current: 10 to 100% of the rated current												
入力容量 Input capacity	7kVA	16kVA	24kVA	32kVA	47kVA	63kVA	77kVA	94kVA	109kVA	125kVA	158kVA	191kVA	239kVA
制御方式 Control	サイリスタによる連続無段階制御						Thyristor-based continuous step less control						
定格・冷却方式 Rated, Cooling	連続・強制風冷						Continuous / Forced air cooling						

### 仕様

### Specification

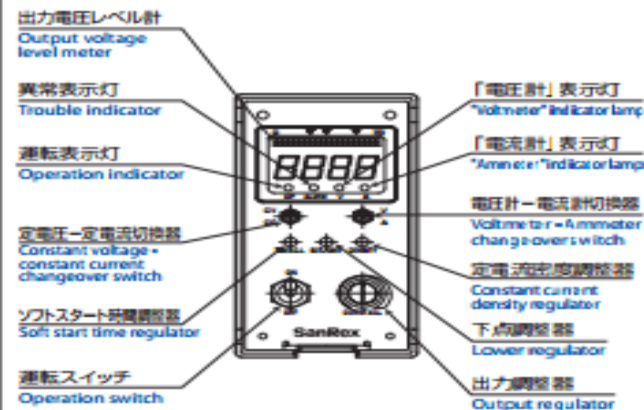
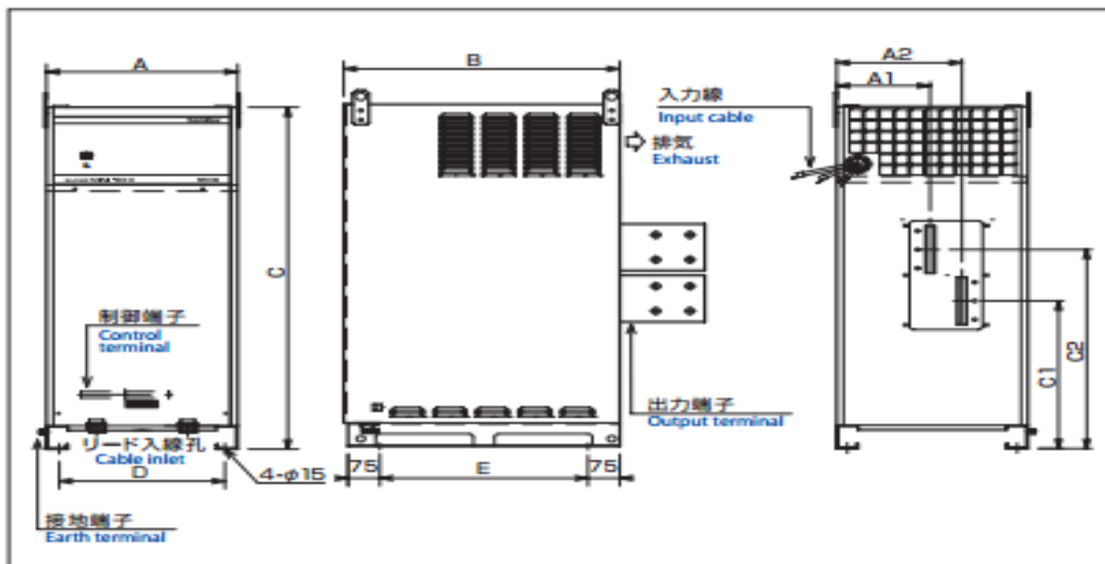
形式 Type	出力 Output	寸法(mm) Outline										質量 (kg) Weight	出力端子図 Output terminal
		A	B	C	D	E	A1	A2	C1	C2			
MRS-12005	12V- 500A	300	500	700	240	340	60	100	305	400	90	(1)	
MRS-12010	12V- 1000A	330	550	850	270	390	155	230	355	635	140	(2)	
MRS-12015	12V- 1500A	330	550	850	270	390	155	230	355	635	160	(3)	
MRS-12020	12V- 2000A	450	650	1100	390	490	220	295	475	640	240	(4)	
MRS-12030	12V- 3000A	450	650	1100	390	490	220	295	475	640	270	(5)	
MRS-12040	12V- 4000A	530	700	1450	470	540	185	265	560	840	420	(6)	
MRS-12050	12V- 5000A	530	700	1450	470	540	185	265	560	840	450	(6)	
MRS-12060	12V- 6000A	650	950	1450	550	790	230	400	640	900	630	(7)	
MRS-12070	12V- 7000A	700	1000	1550	600	840	240	440	710	1025	850	(8)	
MRS-12080	12V- 8000A	700	1000	1550	600	840	240	440	710	1025	920	(8)	
MRS-12100	12V-10000A	700	1000	1550	600	840	240	440	710	1025	1000	(9)	
MRS-12120	12V-12000A	800	1100	1750	700	940	290	490	785	1125	1300	(9)	
MRS-12150	12V-15000A	800	1100	1750	700	940	290	490	785	1125	1500	(10)	

出力が8Vの場合は **8**、出力が15Vの場合は **15** になります。 If output: 8V → 8, If output: 15V → 15

# SanRex SERIES

## 外形寸法・外形図 (mm)

## External dimension diagram



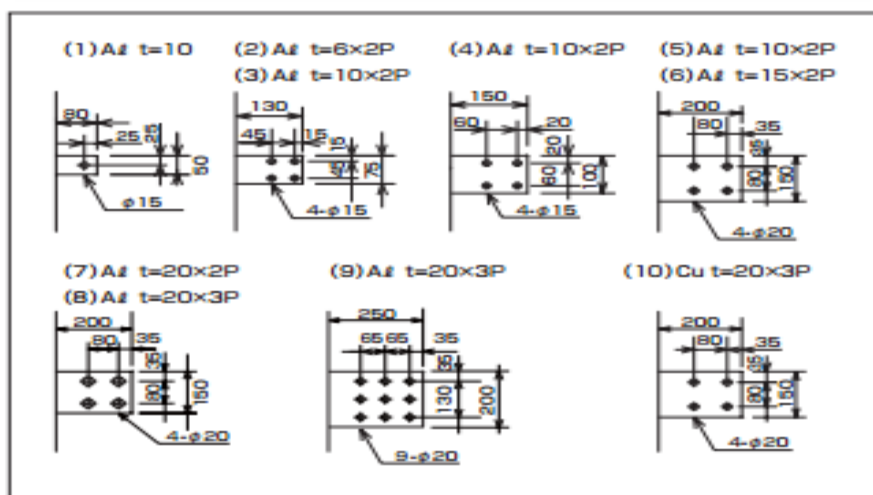
■ 標準ケーブル 10m (Max.30mまで可能)

A 10-meter cable is attached (it can be extended up to 30 meter).

リモコン  
Remote control pendant

## 出力端子図 (mm)

## Output terminal



## 形式

## How to read the model

# MRS-12050

定格出力電圧  
Rated output voltage

8 --- 8V  
12 --- 12V  
15 --- 15V

定格出力電流  
Rated output current

005 --- 500A	040 --- 4000A	100 --- 10000A
010 --- 1000A	050 --- 5000A	120 --- 12000A
015 --- 1500A	060 --- 6000A	150 --- 15000A
020 --- 2000A	070 --- 7000A	
030 --- 3000A	080 --- 8000A	

Activate Windows

# SanRex SERIES

## SUPER MINI-REX MRS-PR series

**Characteristic:** For electro decreasing chromium plating

### 特長

### Features

#### 1. 高信頼性の無接点転極方式

##### A highly reliable non-contact pole changing system

転極方式は完全自動の無接点転極方式を採用していますので、極性切換の信頼性が高まり、PR電源としての性能を十分に発揮します。

A fully automatic non-contact pole changing system is adopted so that reliable pole change is able to function best as a PR power source.

#### 2. 正・逆ともスムーズな出力調整

##### The current can be freely and smoothly adjusted either to forward operation or backward operation

正・逆とも電流は自由かつスムーズに調整でき、正・逆とも60秒の任意の時間設定ができます。また直流のみで使用することができますので、PRのいらぬいめっきにも使用できます。

The current can be freely and smoothly adjusted either to forward operation or backward operation, and a 60-second time setting can be arbitrarily made. The product can be used with direct current only so that it can be also used for plating for which no PR is necessary.

#### 3. 耐環境性・耐久性が一段と向上

##### High-quality and environment-proof

高性能絶縁サイリスタ、エポキシ封止形特殊変圧器の採用および心臓部である制御回路の密閉化により、耐環境性・耐久性が一段と向上。

Environment-proof quality has been improved due to introducing a first-rate insulation type thyristor, epoxy-sealed special transformer, and tightly closed up control circuit - one of its key components.

#### 4. 省エネタイプ

##### Energy-saving type

大容量絶縁形サイリスタ(400A)を採用、内部構成を簡素化し、省エネルギー化を実現。The MRS-PR series incorporates a large capacity isolated thyristor (400A) to simplify the internal makeup, resulting in saving energy.

#### 5. 小形・軽量、省スペースの実現

##### Compact, light, and space-saving

冷却構造を徹底的に追求し、小形・軽量化を実現。特に前幅寸法をおさえ、据付床面積を低減した省スペースを実現。もちろん同一寸法のケースでは、2段積みが可能。(但し、5,000A以下)

SanRex unique cooling system produces an extremely light compact product. The front dimension is reduced, therefore requiring less floor area and thus saving space. A unit can be mounted on another unit of the same size (up to 5,000A).

#### 6. 充実した保護機能を装備

##### Complete protection functions

- 定電圧運転時における電流制限機能回路、定電流運転時における電圧制限機能回路の内蔵により、整流器を保護。  
The rectifier is protected by either of its built-in circuits; a current-limiting circuit that functions under constant voltage operation or a voltage-limiting circuit that functions under constant current operation.
- 温度異常検出装置の内蔵により、ファン停止等、冷却関係の異常に対して整流器を保護。  
The rectifier is protected against problems in the cooling system by a built-in abnormal temperature detector in case of a fan failure or the like.
- 整流器が運転されていない時にはファンを停止。  
The fan stops when the rectifier is not running.

#### 7. 制御機能

##### Efficient control functions

- ソフトスタート機能  
Function for soft start
- CV-CC切換設定機能  
Function for setting CV-CC changeover
- 電圧下点設定機能  
Function for setting lower limit of current
- 電流下点設定機能  
Function for setting lower limit of voltage
- 定電流密度設定機能  
Function for setting constant current density



# SanRex SERIES

## SUPER MINI-REX MRS-PR series

### 仕様

### Specification

形式 Type	出力が8Vの場合は <b>8</b> 、出力が15Vの場合は <b>15</b> になります。 If output: 8V → 8005PR, If output: 15V → 15005PR						
	MRS-12005PR	MRS-12010PR	MRS-12015PR	MRS-12020PR	MRS-12030PR	MRS-12040PR	MRS-12050PR
出力 Output	12V-500A	12V-1000A	12V-1500A	12V-2000A	12V-3000A	12V-4000A	12V-5000A
入力電圧 Input voltage	三相 3-phase AC200V ±10% 50/60Hz						
出力範囲 Output range	電圧 1/3~定格電圧 / 電流 定格電流の10~100% Voltage: 1/3 - rated voltage, Current: 10 to 100% of the rated current						
入力容量 Input capacity	7kVA	16kVA	24kVA	32kVA	47kVA	63kVA	77kVA
制御方式 Control	サイリスタによる連続無段階制御 Thyristor-based continuous stepless control						
定格・冷却方式 Rated, Cooling	連続・強制風冷 Continuous / Forced air cooling						

### 仕様

### Specification

形式 Type	容量 Capacity	寸法 (mm) Outline										質量 (kg) Weight	出力端子図 Output terminal
		A	B	C	D	E	A1	A2	C1	C2			
MRS-12005PR	12V- 500A	300	500	700	240	340	150	190	290	500	95	(1)	
MRS-12010PR	12V-1000A	330	550	850	270	390	155	230	355	635	150	(2)	
MRS-12015PR	12V-1500A	330	550	850	270	390	115	230	355	635	180	(3)	
MRS-12020PR	12V-2000A	450	650	1100	390	490	220	295	475	640	250	(4)	
MRS-12030PR	12V-3000A	450	650	1100	390	490	220	295	475	640	300	(5)	
MRS-12040PR	12V-4000A	530	700	1450	470	540	185	265	560	840	450	(6)	
MRS-12050PR	12V-5000A	530	700	1450	470	540	185	265	560	840	480	(7)	

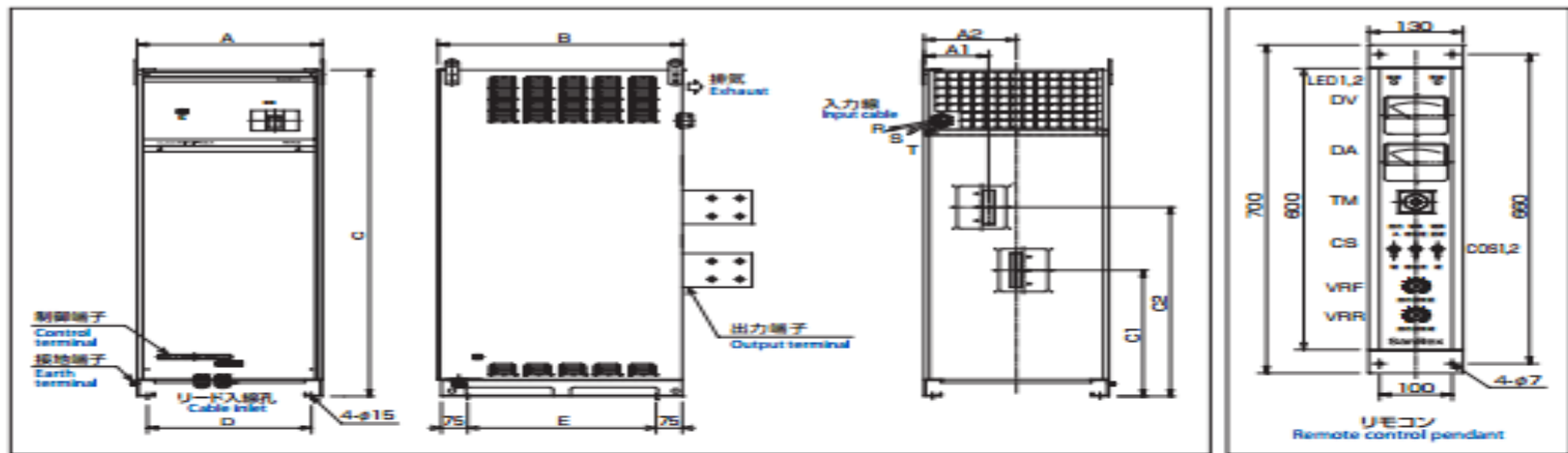
出力が8Vの場合は **8**、出力が15Vの場合は **15** になります。 If output: 8V → 8005PR, If output: 15V → 15005PR

# SanRex SERIES

## SUPER MINI-REX MRS-PR series

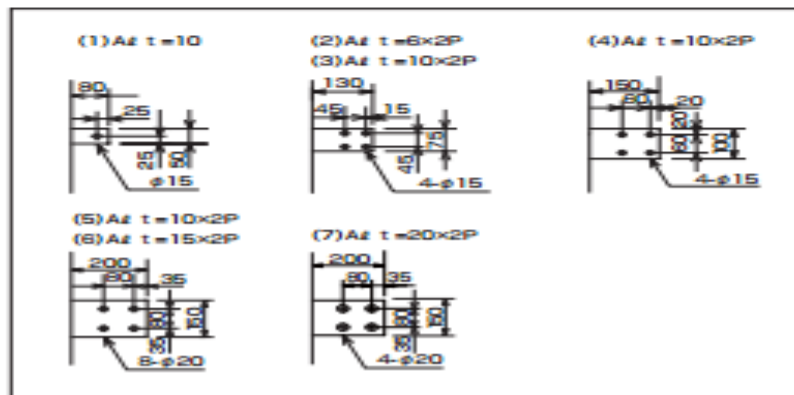
外形寸法・外形図 (mm)

External dimension diagram



出力端子図 (mm)

Output terminal



形式

How to read the model

# MRS-12050PR

定格出力電圧  
Rated output voltage

8 → 8V  
12 → 12V  
15 → 15V

定格出力電流  
Rated output current

005 → 500A  
010 → 1000A  
015 → 1500A  
020 → 2000A  
030 → 3000A  
040 → 4000A  
050 → 5000A

Activate Windows

# SanRex SERIES

## SMART Mini-Rex SMR series



### 特長

### Features

- |  |  |
|--|--|
| 1. 出力電圧6V<br>出力電流300/600/750/1000/1200/1500A     | Output voltage 6V,<br>Output current 300/600/750/1000/1200/1500A   |
| 2. 高精度<br>定電圧・定電流ともに1%以下。                        | High accuracy<br>Both voltage and current are 1% or less for constant.   |
| 3. デジタル電圧/電流表示器 標準搭載                             | Equipped with digital voltage and current display as standard  |
| 4. 外部制御機能 標準搭載<br>外部信号によりON/OFF、CV/CC切換、出力調整が可能。 | Availability of control by external signals as standard<br>ON/OFF, CV/CC change, and output conditioning are possible by an external signal. |
| 5. リモコンボックス(オプション)                               | Remote controller Pendant (Option)   |

### Characteristic:

Rack mount type power supply for metal surface processing

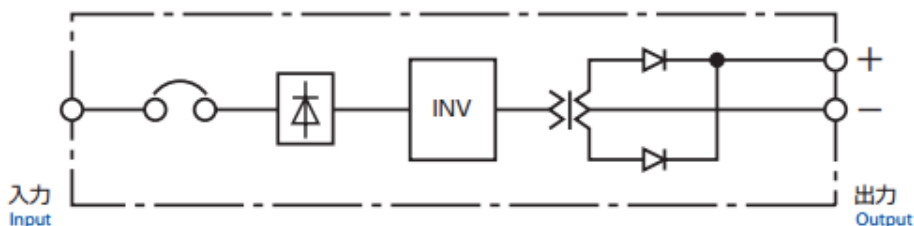
### 用途

### Application

- |             |                                     |             |  |
|-------------|-------------------------------------|-------------|--|
| ●プリント配線板めっき | ●Printed-wiring board plating       | ●半導体ウェハ表面処理 | ●Semiconductor wafer surface treatment |
| ●電子部品電極めっき  | ●Electronic parts electrode plating | ●貴金属装飾めっき   | ●Noble metal decorative plating        |

### 回路構成

### Circuit configuration





# SanRex SERIES

## SMART Mini-Rex **SMR series**

### 仕様

### Specification

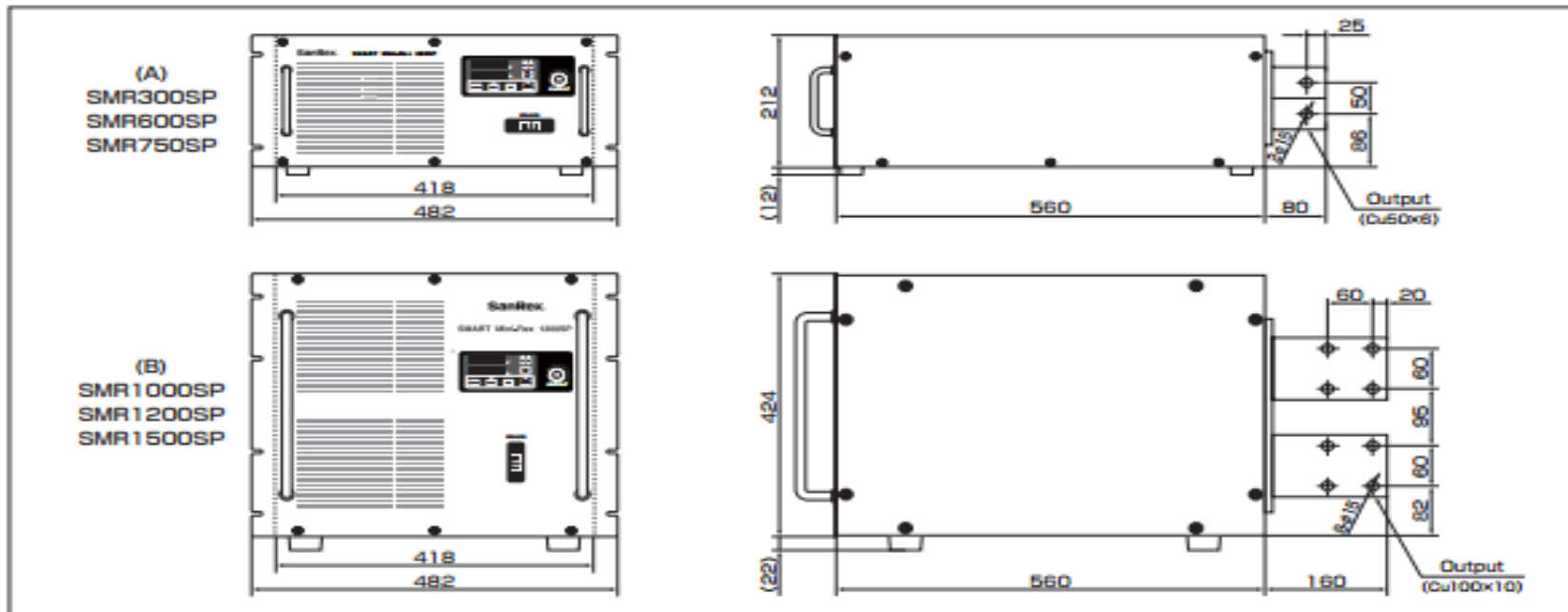
形 式 Type		SMR-6003SP	SMR-6006SP	SMR-6010SP	SMR-6012SP	SMR-6015SP	
電氣的仕様 Electrical specification	入力電圧 Input voltage	三相 3-phase AC200/220V ±10% or AC380/400/460V ±10% 50/60Hz					
	入力容量 Capacity	3.2kVA	6.2kVA	10.5kVA	12.5kVA	15.7kVA	
	定格出力電圧 Rated output voltage	6V					
	定格出力電流 Rated output current	300A	600A	1000A	1200A	1500A	
	定格出力電力 Rated output power	1.8kW	3.6kW	6.0kW	7.2kW	9.0kW	
	出力調整範囲 Range of output Conditioning	定格電圧の10~100%(定電圧運転時)	At 10 to 100 % of rated voltages (for constant voltage operation)				
		定格電圧の10~100%(定電流運転時)	At 10 to 100 % of rated currents (for constant current)				
	定 格 Ratings	A0種 100%連続定格			A0 kind 100% continuous rating (Confirming Japanese standard.)		
	出力調整方式 Output conditioning method	スイッチング式			Switching mode		
	定電圧精度 Constant voltage control accuracy	定格出力電圧の1.0%以内			Within 1.0% of rated output voltage		
定電流精度 Constant current control accuracy	定格出力電流の1.0%以内			Within 1.0% of rated output current			
電流脈動率 Current ripple factor	3% P-P以内 (商用成分)			3% P-P or less (Commercial component)			
絶縁抵抗 Insulation resistance	5MΩ以上 (DC 500Vメガーにて)			5MΩ or more (By DC 500V megger)			
絶縁耐電圧 Withstand voltage	主回路1次~2次間 2000V/1分間		Main circuit primary side - secondary side 2000V/1 min.				
	主回路1次~アース間 2000V/1分間		Main circuit primary side - ground 2000V/1 min.				
	主回路2次~アース間 500V/1分間		Main circuit secondary side - ground 500V/1 min.				
定格・冷却方式 Rated, Cooling	連続・強制風冷			Continuous / Forced air cooling			
使用条件 Working condition	設置場所 Location	屋内 (雨風、直射日光にさらされない場所)			Indoors (place not exposed to wind and rain and direct sunshine)		
	周囲温度 Ambient temperature	0~40℃					
	相対湿度 Relative humidity	30~85%					
	標 高 Altitude	1000m以下			1000m or below		
質 量 Weight	30kg			65kg			

# SanRex SERIES

## SMART Mini-Rex **SMR series**

### 外形寸法・外形図 (mm)

### External dimension diagram



### 形式

### How to read the model

# SMR-6003SP

定格出力電圧  
Rated output voltage  
6 --- 6V

定格出力電流  
Rated output current  
003 --- 300A    012 --- 1200A  
006 --- 600A    015 --- 1500A  
010 --- 1000A

# SanRex SERIES



## M POWER MR series



**Characteristic:** High-speed PR (positive-reverse changeover) Power supply for the PCB plating

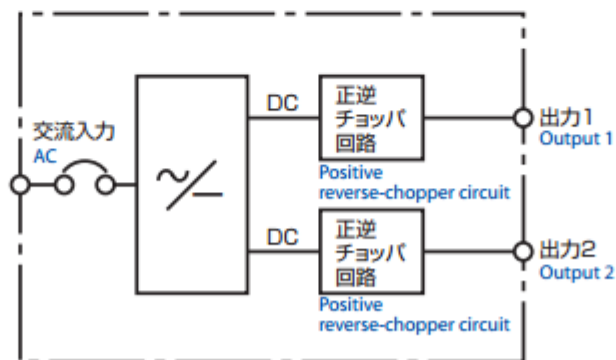
### 特長

### Features

- 1. 水平めっきラインに実装しやすいユニットタイプ**  
(めっき槽の直近に実装可能)  
**This machine is unit type which enables easily to mount on the horizontal plating line.**  
(It can be mounted near the plating tank.)
- 2. プリント基板の表・裏同時めっきに対応したデュアル出力搭載**  
**Equipped with dual output designed for simultaneous double-sided plating of PCB.**
- 3. 小型化・軽量化**  
従来比50% (当社比)  
**Downsizing and weight reducing**  
50% from the conventional type (according to comparison among our products)
- 4. DeviceNet.  による集中制御**  
**Centralized control with DeviceNet. and **
- 5. ラインナップ: 150Aタイプと250Aタイプの2種類**  
**Lineup: There are two types; 150A and 250A**

### 回路構成

### Circuit configuration



# SanRex SERIES

## M POWER MR series

### 仕様

### Specification

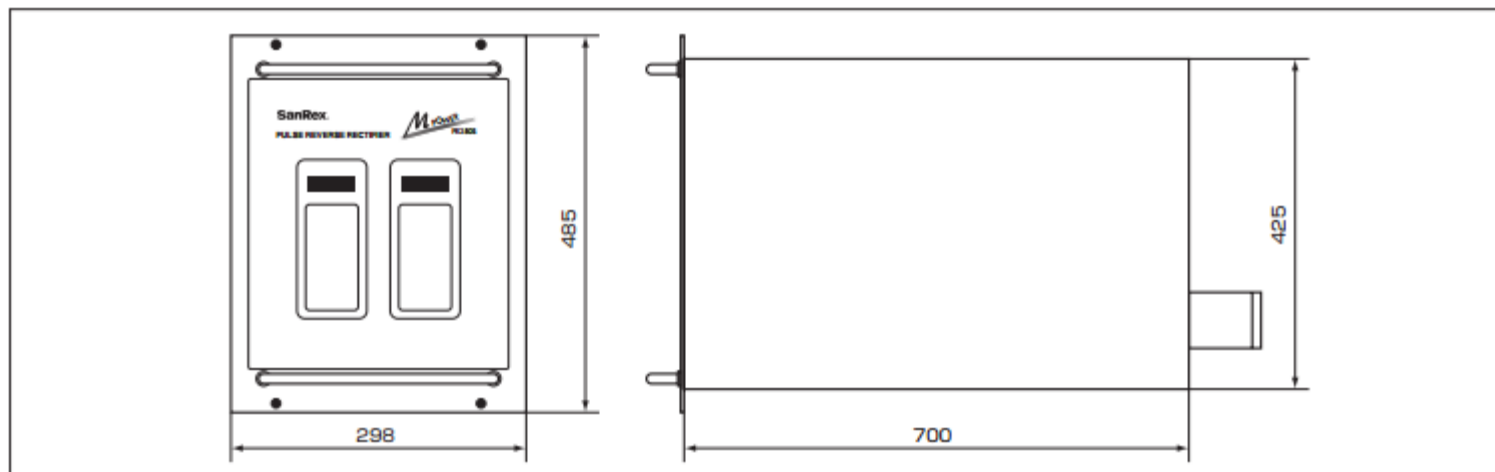
形 式 Type		MR-PR150S	MR-PR250S
電氣的仕様 Electrical specification	入力電圧 Input voltage	三相 3-phase AC200/220V ±10% or	AC380/400/440V ±10% 50/60Hz
	入力容量 Capacity	6kVA	11kVA
	正極ピーク電流 Positive peak current	150A × 2回路 2 circuits	250A × 2回路 2 circuits
	逆極ピーク電流 Reverse peak current	450A × 2回路 2 circuits	750A × 2回路 2 circuits
	正極電圧 Positive voltage	5V	
	逆極電圧 Reverse voltage	12V	
	定 格 Ratings	Ao種 100%連続定格 Ao kind 100% continuous rating (Confirming Japanese standard.)	
	正逆切替時間 Positive reverse-switching time	typ 100μs (出力インダクタンス0.1μH時)	typ 100μs (At output inductance 0.1μH)
	主回路方式 Main circuit method	FET降圧チョップ方式	FET step-down chopper method
	出力制御方式 Power control method	定電流制御	Constant current control
	出力調整範囲 Range of power conditioning	正側と逆側共: 0~定格電流×2回路	Both a positive side and a reverse-side: 0 - rated current x 2 circuits
	電流制御精度 Current control accuracy	(正逆) 定格値に対し±3%	±3% against the rated value.
	パルス幅 Pulse width	0.5~99.9ms (正側) 0.5~6.0ms (逆側)	0.5 - 99.9ms (positive side) 0.5 - 6.0ms (reverse-side)
パルスデューティ比 Pulse width duty ratio	正側 : 逆側 = 9 : 1 (以上)	Positive side : Reverse-side = 9 : 1 (over)	
絶縁抵抗 Insulation resistance	10MΩ以上 (DC 500Vメガーにて)	10MΩ or more (By DC 500V megger)	
絶縁耐電圧 Withstand voltage	主回路1次~2次間 2500V/1分間	Main circuit primary side - secondary side 2500V/1 min.	
	主回路1次~アース間 2500V/1分間	Main circuit primary side - ground 2500V/1 min.	
	主回路2次~アース間 500V/1分間	Main circuit secondary side - ground 500V/1 min.	
冷却方式 Cooling system	強制風冷 Forced air cooling		
使用条件 Working condition	設置場所 Location	屋内 (雨風、直射日光にさらされない場所) Indoors (place not exposed to wind an rain and direct sunshine)	
	周囲温度 Ambient temperature	0~40℃	
	相対湿度 Relative humidity	15~85%	
	標 高 Altitude	1000m以下 1000m or below	
表示機能 Display function	運転、異常、マスター・スレーブ、PFR・DCの状態表示機能及び正側電圧電流、逆側電圧電流、正積算、逆積算のモニタ値表示機能を有する。 Provides the status display function including operation, abnormality, master/slave and PR/DC. The monitor value display function including positive side voltage and current, reverse side voltage and current, positive integrated values and reverse integrated pulse.		
外部通信時の 設定範囲 Set item for output	パルス出力パターン Pulse output Pattern	DC、PULSE、PR (3種)	(three kinds)
	出力パターン数 The number of output patterns	10パターン (最大)	Ten patterns (max.)
	パターン間切替時間 Changoover time between patterns	2s (typ.)	
	休止区間幅範囲 Range of idle period width	0~99.9ms	
	パターン通電時間範囲 Range of pattern energizing time	0~9999s (1/パターン当たり) 0 - 9999s / pattern	
シリアル通信方式 Serial communications method	RS485 (パソコン側にてRS232への変換が必要)	RS485 (The conversion into RS232 is nec essary on the personal computer side)	
質 量 Weight	79kg		

# SanRex SERIES

## M POWER MR series

### 外形寸法・外形図 (mm)

### External dimension diagram



### 形式

### How to read the model

# MR-PR150S

正極ピーク電流  
Positive peak current