

ELID 研削に必要な専用の高周波直流パルス電源

エリッド

ELID研削

ELID 電源装置



URL <http://yagishitagiken.sub.jp/>



想像し創造する

柳下技研株式会社

ELID を導入済みのお客様へ

周囲の企業が ELID 電源装置の製造・販売から撤退した中で、弊社は引き続き積極的に取り組んでいます。下記の 1505、911、921、930 の各仕様は同じです。ELID を導入済みのお客様で ELID 電源装置をお探しの方は、ぜひ柳下技研(株)にお声をおかけください。

ELID(Electrolytic In-Process Dressing) 研削法は、1985 年に理化学研究所によって開発されました。その後、1990 年から ELID 電源の開発・販売が始まりました。

富士ダイス株式会社

FUJI ELIDER ELID 専用パルス電源装置

ED-1505H

ED-1505V

ED-911

ED-921

ED-930

1505 の「V」は縦型 (Vertical) を意味します。
以前は横型 (Horizontal) もあり、区別していました。
その後、縦型のみになり、「V」は外しました。

富士ダイス株式会社は、理化学研究所の指導のもとに ELID 専用電源装置を開発・販売していました。また、ELID を実施するための専用砥石や必要な電源などの資材や機器も製造・販売していましたが、後に ELID に関する事業から完全に撤退しました。

1998 年に ELID 研削技術を事業化するために、理研ベンチャー新世代加工システム(株)が設立されました。

理研ベンチャー企業 “新世代加工システム株式会社”

ELID 研削専用電源 (NX-ED Series)

NEXSYS ELDER NX-ED1505

NEXSYS ELDER NX-ED911

NEXSYS ELDER NX-ED921

そして 2014 年には、理研ベンチャー新世代加工システム(株)が柳下技研(株)に事業を譲渡しました。

柳下技研株式会社 ELID 電源装置

YAGISHITA-1505

YAGISHITA-911

YAGISHITA-921

YAGISHITA-930

柳下技研株式会社の ELID 電源装置

砥石のサイズや用途に応じて、適切な容量や型式の選定を行います。

現在は主に以下の4型式を提供していますが、特注にも柔軟に対応できるように、積極的に研究を進めています。お客様の使用目的や用途、使用機械、使用砥石などに合わせて、最適な製品をご提案できるよう努めています。私たちはお客様の要望にお応えするために、基本的な研究開発から着実に取り組んでいます。

| 型式 | 用途 | パルス電圧 | 平均電流 | パルス幅 | 一次電流 | 寸法(mm)、重量(kg) |
|------|------------------|--------|--------|------|------------|-----------------|
| | | Eo (V) | Im (A) | ton | V/P/KW | 幅/高さ/奥行/重量 |
| 1505 | 軸付砥石、カップ砥石、小径砥石 | 150 | 5 | 1~10 | 100/1P/0.8 | 300/800/450/50 |
| | マシニングセンタ、ジグ研、切断用 | | | | | |
| 911 | 小型砥石用φ180~250mm | 90 | 12 | 1~7 | 200/1P/1.2 | 400/800/450/60 |
| | 平面研削盤、円筒研削盤、その他 | | | | | |
| 921 | 中型砥石用φ250~350mm | 90 | 24 | 1~7 | 200/3P/2.2 | 400/830/530/93 |
| | 平面研削盤、円筒研削盤、その他 | | | | | |
| 930 | 大型砥石用φ350~450mm | 90 | 40 | 1~7 | 200/3P/5.0 | 443/990/605/140 |
| | 平面研削盤、円筒研削盤、その他 | | | | | |

※寸法高さは突起部含まず。

弊社は、ELID 電源装置を栃木工場に保管しています。



YAGISHITA-1505 定格

5.1 環境

| | |
|--------|------------|
| 使用周囲温度 | 0 ~ 40°C |
| 使用周囲湿度 | 30 ~ 90% |
| 保存温度 | -20 ~ 60°C |
| 保存湿度 | 10 ~ 95% |

(注) 氷結、結露無きこと

5.2 入力

| | |
|---------|-----------------|
| 定格入力電圧 | AC100V ± 10% |
| 相数 | 1Φ |
| 定格入力周波数 | 50 - 60Hz ± 2Hz |
| 入力容量 | 0.8kVA 以下 |

5.3 出力

(1) 出力電圧(V_p) 4タップ切替 (無負荷電圧において)

| | | | | |
|----------|----|----|----|-----|
| Tap | 30 | 60 | 90 | 150 |
| $V_p(V)$ | 30 | 60 | 90 | 150 |

(2) 最大加工平均電流: 5A

(3) ピーク出力電流(I_p) 4タップ切替 (最大条件 V_p 150V時)

| | | | | |
|----------|---|---|---|----|
| Tap | 1 | 2 | 5 | 10 |
| $I_p(A)$ | 1 | 2 | 5 | 10 |

(抵抗によるシリーズドロップ方式)

(4) 通電時間 (T_{on})

| | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Tap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| μs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

(5) 休止時間 (T_{off})

| | | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| Tap | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| μs | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

5.4 寸法

300(w)x800(H)x450(D)、突起部含まず

5.5 重量

50kg

※本装置の保証期間は、納入後1年以内とし、その間に発生した弊社の責に起因する不良については、無償にて修理を行うものとします。保守はセンドバック保守です。オンサイト保守（設置場所に出向き、その場で修理や復旧を行うサービス）は行っておりません。

ELID 専用パルス電源装置
YAGISHITA 1505

取り扱い説明書



柳下技研株式会社

〒351-0113 埼玉県和光市中央2-1-8
TEL 048-465-2411 FAX 048-465-2426

更新日 20220728

YAGISHITA-911 定格

5.1 環境

| | |
|--------|------------|
| 使用周囲温度 | 0 ~ 40°C |
| 使用周囲湿度 | 30 ~ 90% |
| 保存温度 | -20 ~ 60°C |
| 保存湿度 | 10 ~ 95% |

(注) 氷結、結露無きこと

5.2 入力

| | |
|---------|-----------------|
| 定格入力電圧 | AC200V ± 10% |
| 相数 | 1Φ |
| 定格入力周波数 | 50 - 60Hz ± 2Hz |
| 入力容量 | 1.2kVA 以下 |

5.3 出力

① 出力電圧(Vp) 2タップ切替 (無負荷電圧において)

| | | |
|-------|----|----|
| Tap | 60 | 90 |
| Vp(V) | 60 | 90 |

② 最大加工平均電流: 12A

③ ピーク出力電流(Ip) 2タップ切替 (最大条件Vp90V時)

| | | |
|-------|----|----|
| Tap | 10 | 20 |
| Ip(A) | 10 | 20 |

(抵抗によるシリーズドロップ方式)

④ 出力平滑コンデンサー(Cp) 4タップ切替 (Duty50%以上にて使用可能)

| | | | | |
|--------|-----|------|------|------|
| 設定 | Off | 1 | 2 | 3 |
| Cp(μF) | 開放 | 0.20 | 0.41 | 1.07 |

⑤ Duty 切替スイッチ

出力ON時間設定用ロータリースイッチ

| | | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|
| TAP(%) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| ON TIME (μS) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Off TIME (μS) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |

5.4 寸法

400(w)x800(H)x450(D)、突起部含まず

5.5 重量

60kg

※本装置の保証期間は、納入後1年以内とし、その間に発生した弊社の責に起因する不良については、無償にて修理を行うものとします。保守はセンドバック保守です。オンサイト保守（設置場所に向き、その場で修理や復旧を行うサービス）は行っておりません。



YAGISHITA-921 定格

5.1 環境

| | |
|---------------|------------|
| 使用周囲温度 | 0 ~ 40°C |
| 使用周囲湿度 | 30 ~ 90% |
| 保存温度 | -20 ~ 60°C |
| 保存湿度 | 10 ~ 95% |
| (注) 氷結、結露無きこと | |

5.2 入力

| | |
|---------|-----------------|
| 定格入力電圧 | AC200V ± 10% |
| 相数 | 3Φ |
| 定格入力周波数 | 50 - 60Hz ± 2Hz |
| 入力容量 | 2.4kVA 以下 |

5.3 出力

(1) 出力電圧(V_p) 2タップ切替 (無負荷電圧において)

| | | |
|--------------------|----|----|
| Tap | 60 | 90 |
| V _p (V) | 60 | 90 |

(2) 最大加工平均電流: 24A

(3) ピーク出力電流(I_p) 2タップ切替 (最大条件V_p90V時)

| | | |
|--------------------|----|----|
| Tap | 20 | 40 |
| I _p (A) | 20 | 40 |

(抵抗によるシリーズドロップ方式)

(4) 出力平滑コンデンサー(C_p) 4タップ切替
(Duty50%以上にて使用可能)

| | | | | |
|---------------------|-----|------|------|------|
| 設定 | Off | 1 | 2 | 3 |
| C _p (μF) | 開放 | 0.20 | 0.41 | 1.07 |

(5) Duty 切替スイッチ

出力ON時間設定用ロータリースイッチ

| | | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|
| TAP(%) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| ON TIME (μS) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Off TIME (μS) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |

5.4 寸法

400(w)x830(H)x530(D)、突起部含まず

5.5 重量

93kg

※本装置の保証期間は、納入後1年以内とし、その間に発生した弊社の責に起因する不良については、無償にて修理を行うものとします。保守はセンドバック保守です。オンサイト保守（設置場所に向き、その場で修理や復旧を行うサービス）は行っておりません。



YAGISHITA-930 定格

5.1 環境

| | |
|--------|------------|
| 使用周囲温度 | 0 ~ 40°C |
| 使用周囲湿度 | 30 ~ 90% |
| 保存温度 | -20 ~ 60°C |
| 保存湿度 | 10 ~ 95% |

(注) 氷結、結露無きこと

5.2 入力

| | |
|---------|-----------------|
| 定格入力電圧 | AC200V ± 10% |
| 相数 | 3Φ |
| 定格入力周波数 | 50 - 60Hz ± 2Hz |
| 入力容量 | 5.0kVA 以下 |

5.3 出力

① 出力電圧(V_p) 2タップ切替 (無負荷電圧において)

| | | |
|--------------------|----|----|
| Tap | 60 | 90 |
| V _p (V) | 60 | 90 |

② 最大加工平均電流: 40A

③ ピーク出力電流(I_p) 3タップ切替 (最大条件V_p90V時)

| | | | |
|--------------------|----|----|----|
| Tap | 20 | 40 | 60 |
| I _p (A) | 20 | 40 | 60 |

(抵抗によるシリーズドロップ方式)

④ 出力平滑コンデンサー(C_p) 4タップ切替 (Duty50%以上にて使用可能)

| | | | | |
|---------------------|-----|------|------|------|
| 設定 | Off | 1 | 2 | 3 |
| C _p (μF) | 開放 | 0.20 | 0.41 | 1.07 |

⑤ Duty 切替スイッチ

出力ON時間設定用ロータリースイッチ

| | | | | | | | |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|
| TAP(%) | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| ON TIME (μS) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Off TIME (μS) | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 |

5.4 寸法

443(w)x990(H)x605(D)、突起部含まず

5.5 重量

140kg

※本装置の保証期間は、納入後1年以内とし、その間に発生した弊社の責に起因する不良については、無償にて修理を行うものとします。保守はセンドバック保守です。オンサイト保守（設置場所に出向き、その場で修理や復旧を行うサービス）は行っておりません。

ELID 専用パルス電源装置
YAGISHITA 930

取り扱い説明書



柳下技研株式会社
〒351-0113 埼玉県和光市中央2-1-8
TEL 048-465-2411 FAX 048-465-2426

柳下技研株式会社の ELID 搭載アップグレードサービス

弊社は、ELID ユニット（ELID 研削専用の①砥石、②電極・給電体、③電源装置、④研削液、⑤ツルーイング装置など）の販売と ELID ユニットをお客様の機械に搭載する ELID 搭載アップグレードサービスを受託しています。お客様保有の機械（平面研削盤、円筒研削盤、ロータリー研削盤、センタレス研削盤、治具研削盤、マシニングセンタ、など）に、「ELID ユニット」を後付けで搭載することによって使用でき、通常の機械でも鏡面加工ができるようになります。ご相談を頂いてから、お客様の機械を拝見させていただき、お見積り、受注、ELID 搭載アップグレード施工、取り扱い説明・指導などの手順で進めさせていただきます。



カタログのご請求は、以下のアドレスまでお願いいたします。

高硬度・高脆性材料を研削のみで磨く
エリッド ELID研削 総集編

はじめに
1. ELID 研削とは？
2. ELID 導入方法
3. ELID 研削前の基本工程
4. ELID 活用上の注意点
5. ELID 研削加工事例
6. ELID 見学場所：アクセスマップ

各課へお申し込み
柳下技研株式会社

ELID を使って 3 次元形状の加工に挑戦
ELID 研削法の
マシニングセンタへの適用

はじめに
1. ELID 研削法の原理と原理の拡大
2. 新たな ELID 研削法
3. 基本設備：ELID ユニット
4. 追加設備
5. 導入の進め方

各課へお申し込み
柳下技研株式会社

ELID 研削
テスト加工
受託サービス

(1) 平面研削
(2) 円筒研削

各課へお申し込み
柳下技研株式会社

放電装置には ELID 電源が使用可能
ELID 技術の応用
放電ツルーイング装置

電解インプロセスドレッシング = Electrolytic In-process Dressing

高エネルギーかつ高精度に ELID 砥石の形状を創生
プラズマ放電ツルーイング
マカニカルツルーイング

各課へお申し込み
柳下技研株式会社

【お問合せ先】 柳下技研株式会社 新倉工場 精密部品事業部 久保貴義
〒351-0111 埼玉県和光市下新倉 3-22-60 TEL:048-466-8372 FAX:048-466-8374
E-mail kiyoshi-kubo@yagishitagiken.jp 携帯電話 080-7758-7069