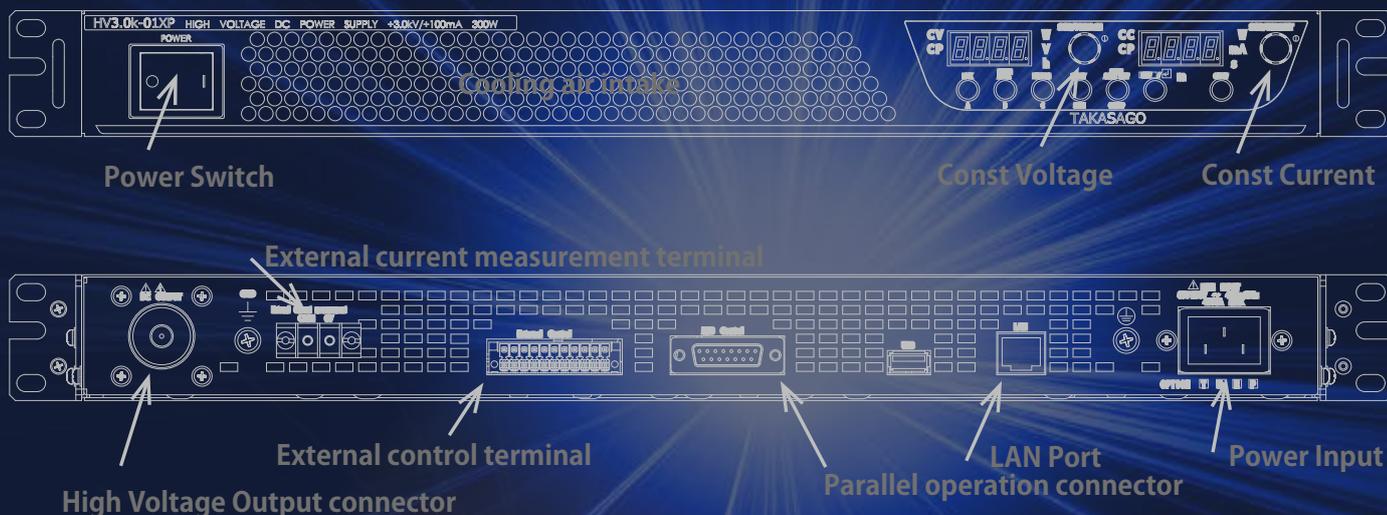


新製品

HV model X シリーズ



高圧電源に**安親簡**を提供

必要な機能を標準装備

LAN通信機能・インターロック・動作状態信号出力・ソフトスタート・ラッシュ電流抑制・簡単並列運転・外部アナログ制御・任意設定過電圧過電流保護



バリエーション | 1500V/200mA | 3000V/100mA | 6000V/50mA

安全に使える

インターロック、保護機能充実、安全な試験装置の構築

《外部トリップ、ステータス出力、任意設定可能な過電圧 / 過電流保護や過温度保護を標準装備》

親切設計

自動試験システムを自由に構築

《外部アナログ制御や LAN を標準装備で*LabVIEW や弊社ソフト等にも対応》

*LabVIEW は、米国 National Instruments Corporation の登録商標です。

簡単

豊富なオプションとアイテムでフレキシブルに機能アップ

《高圧専用出力ケーブル、立ち上がりモード選択機能、タイマーオプション》

供試体に合わせた容量増設が簡単に

《並列台数自動認識、過渡応答劣化なし》

安全に使える

■ アースを内部で完全固定接続

安全性を重視してアースを内部で完全固定接続しています。入出力信号部の対地電圧を10V程度に下げること、高額となる特殊な高耐圧対応のアイソレーションアンプや高耐圧回路を使用しなくても安全性を確保可能で、一般的な低耐圧の機器でコントロール可能にしています。出力部の電圧・電流モニターも対地電圧10V以下で可能な外部アナログモニター端子を標準装備しています。プラス接地タイプ、マイナス接地タイプとご用意しています。目的に合わせて選択してください。【注意】接地タイプの変更や出力部のフローティング化はできません。

■ 高電圧出力部に高電圧専用コネクター

高電圧出力部は、安全性を考慮してワンタッチロック機能付高電圧コネクターで実績のあるLEMO社の高電圧コネクターを採用しています。これにより出力部のわずらわしい保護カバーなどが不要となり脱着や点検も簡単になります。



■ 任意設定可能な保護機能

負荷を過電圧や過電流から保護するため、CV設定CC設定と独立した保護回路で保護が可能です。この電源には定格値の約10%~110%の範囲で任意設定可能な、過電圧保護(OVP)、過電流保護(OCP)を装備しています。設定方法はフロントパネルでもLANからリモートでも保護したい電圧・電流値で直観的に設定可能で、適切に設定することにより操作ミスや電源故障から負荷を保護可能です。

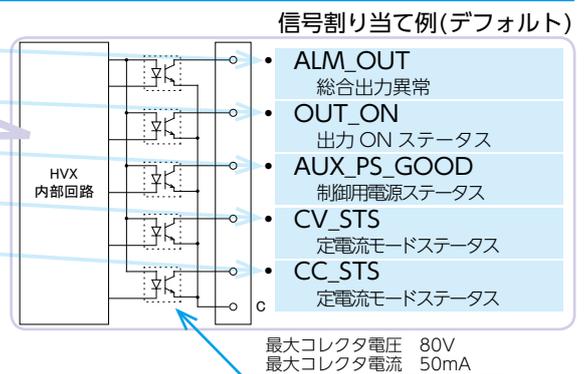
■ 外部ステータス・アラーム出力

汎用ステータスポートを5点用意。絶縁されたフォトカプラ出力(オープンコレクタ)で信号の出力が可能です。ALM_OUT(総合異常出力),OUT_ON(出力ONステータス),AUX_PS_GOOD(制御用電源ステータス)、CV_STS(定電流モードステータス),CC_STS(定電流モードステータス)などの12種の信号を任意の組み合わせで5点の汎用ステータスポートに割り当てることが可能です。

12種類のステータスやアラーム事象を任意に割り当て可能です。

- 1. CPU_RUN
CPUが正常動作
- 2. OVP_ALM
過電圧保護(OVP)が発生
- 3. OCP_ALM
過電流保護(OCP)が発生
- 4. OHP_ALM
過温度保護(OHP)が発生
- 5. FG_OVP_ALM
外部電流計測端子過電圧保護発生(工場オプション装着時)
- 6. INTER_LOCK
インターロック端子に信号入力

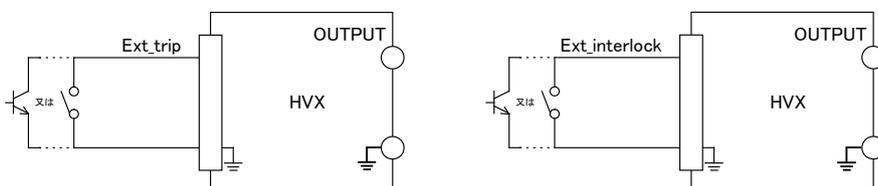
- 7. ALM_OUT
総合出力異常(OVP,OCP,OHP,など)
- 8. OUT_ON
出力ONステータス
- 9. AUX_PS_GOOD
制御用電源ステータス
- 10. CV_STS
定電流モードステータス
- 11. CC_STS
定電流モードステータス
- 12. CP_STS
定電力モードステータス(工場オプション装着時)



■ 外部TRIP、インターロック

外部接点またはフォトカプラにより出力緊急停止、インターロックを行う事が可能

外部接点により、出力を緊急停止することが出来る。 外部接点がONにならない限り、出力のON/OFFができない。



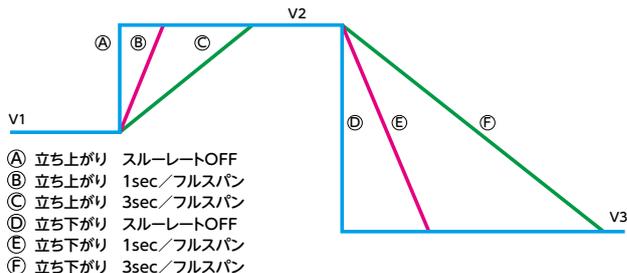
親切設計

LAN標準装備

LANを標準装備していますので、CV、CC設定値やスルーレートカーブ設定などやOVP（過電圧保護）値やOCP（過電流保護）値などもリモートで簡単に変更可能です。現在の設定値や計測値・アラームやステータス情報をリアルタイムで収集できます。市販のネットワーク機器で離れたところの遠隔制御・監視も可能です。

スルーレート可変機能

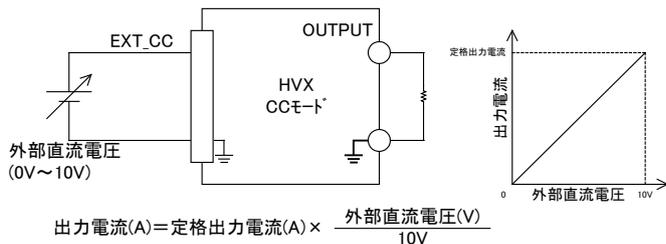
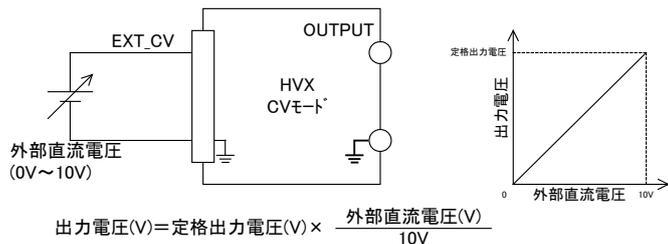
容量性負荷などをON/OFF時に設定値まで立ち上がる速度・立ち下がる速度など、角度をつけて制御するソフトスタート・ソフトストップ機能を搭載。緩やかなON/OFF制御で負荷に対して通電ダメージを低減します。出力電圧、出力電流の上昇率、下降率をそれぞれ独立して設定可能です。



※無負荷や低負荷などの負荷電力の状態によっては、下降率が設定通りにならない場合があります。

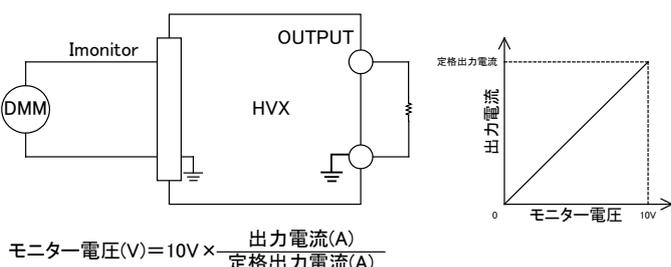
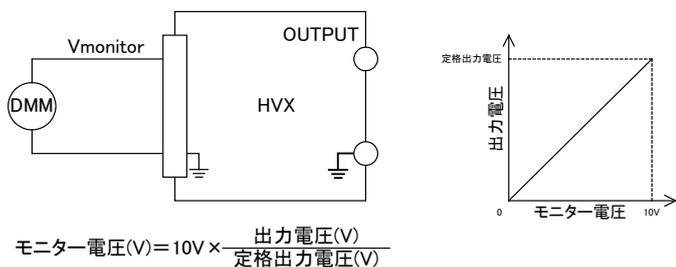
外部アナログ制御

10Vフルスケールの外部電圧で出力電圧（CV設定値）や出力電流（CC設定値）をコントロールできます。



外部アナログモニター

出力電圧、出力電流を10Vフルスケールの電圧でモニターできます。



スイッチング方式で高効率

高電圧電源ながら効率75%の高効率スイッチング回路を採用しています。組込み装置や大容量化でも入力容量、熱設計の点で安心です。

簡単

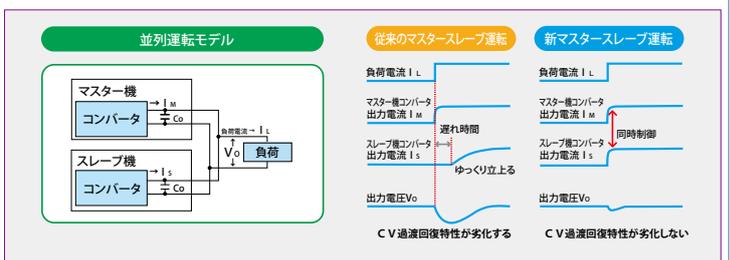
■ 定電圧・定電流制御はデジタル制御回路で簡単設定

出力の制御はCV(定電圧設定)とCC(定電流設定)で設定可能です。内部ではデジタル方式なのでフロントパネルでもLANからリモートでも安定した制御特性です。プリセットメモリーやスルーレート可変などデジタルならではの操作性や安定性を強化しました。高電圧電源ながら出力CV/CC設定は高精度D/Aコンバーターで、出力電圧設定1V単位、出力電流設定0.1mA単位で設定できます。設定ボタンを押すことにより、設定分解能を任意の桁から可変することができます。



■ 操作性・特性とも強化された簡単接続の並列運転機能

並列台数を増加しても過渡回復特性が劣化しない並列運転が可能です。マスター機1台でコントロールが可能で、並列運転可能台数は最大で10台までできます。インテリジェント並列運転機能で、専用信号ケーブルをつなぐだけでマスタースレーブ運転が可能です。最大10台まで同一機種を並列可能で、マスター機で一括監視制御できます。



■ 出力ON/OFFモード設定(ホットスタート機能)

電源スイッチを入れるだけで出力がONになるように設定できます。組み込み装置などで動作電源が通電されると自動的に出力するように設定できます。

■ メモリ機能

電圧、電流や各種設定値を[A][B][C]の3つのメモリーへ書き込み、読み出しが可能です。

■ Webサーバー機能搭載

Webサーバー機能搭載しているので、専用ソフトウェアが無くても直観的な操作・モニターがリモートで可能です。一般的なWebブラウザ機能のあるパソコンなどで、OSなどに依存せず使用できます。

■ NI社 LabVIEW ドライバーソフトに対応

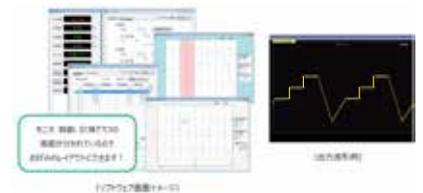
National Instruments社LabVIEW用計測器ドライバーをHPからダウンロードできます。

■ 専用コントロールソフトLinkAnyArts対応

HV-XをLAN経由で、あらかじめ設定した任意のプログラムに従って電源出力を変動させる「プログラム制御」または、一定の電源出力を行う「定値制御」に対応します。パソコンとLANケーブルを用意すれば、ソフトウェアから簡単にイメージ通りの電源制御ができます。

- 特徴**
- 接続した電源をソフトウェアで自動認識するため、ユーザーがパラメータの入力範囲を意識する必要がありません。
 - シンプルなユーザーインターフェースで、どなたでもかんたんに操作できます。
 - 計測したデータをハードディスクに保存できるので、別途計測器を用意する必要がありません。
 - 作成したパターン運転データはファイルとして保存できるので、複雑な試験内容を都度入力する必要がありません。

遠隔監視制御、パターン制御を支援します。



LinkAnyArts-SC 希望販売価格 (税別) 各 60,000円

動作環境 ・ Microsoft Windows® 7 (32bit 版)

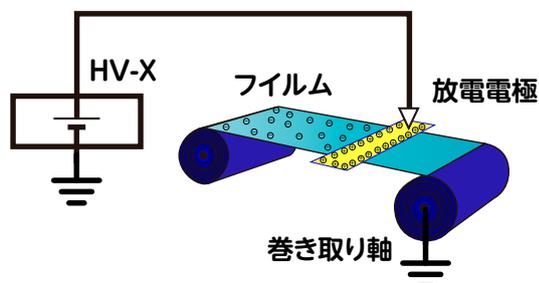
・ LinkAnyArts は株式会社 高砂製作所の登録商標です。
 ・ National Instruments および LabVIEW は米国 National Instruments Corporation の登録商標です。
 ・ Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation、の米国およびその他の国における登録商標です。



アプリケーション例

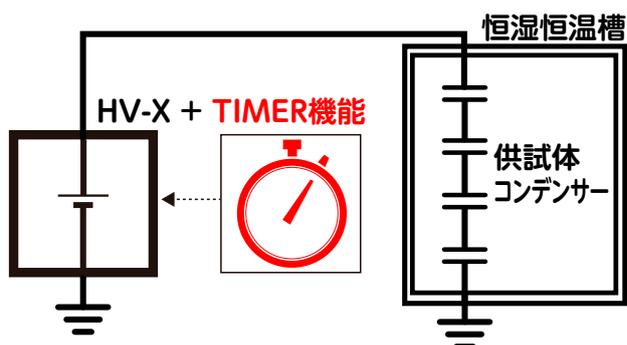
■ 静電気除却用途への応用

放電極とフィルム巻き取り器の帯電物の間にコロナ放電が発生、空気が電氣的に分解されイオンが発生される。イオンの極性により帯電物を電氣的に中和する。



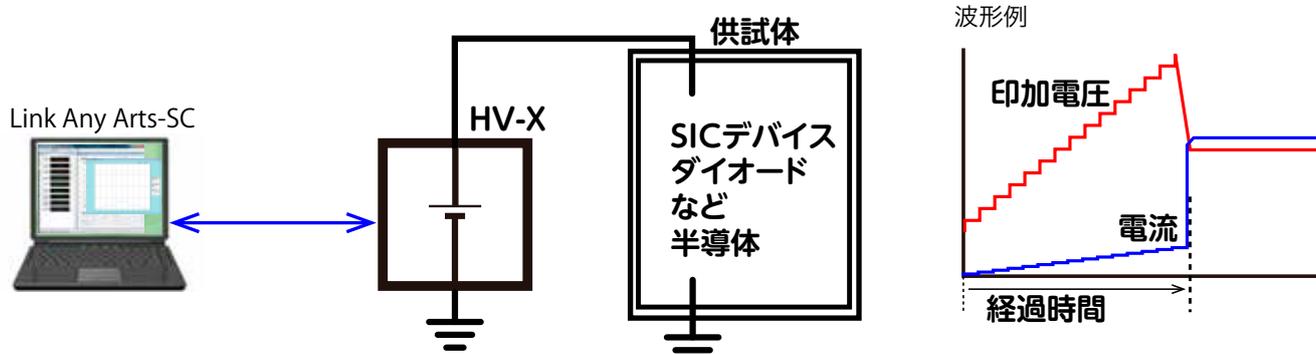
■ セラミックコンデンサー加速劣化試験

温度環境を過酷な状況に設定し定格電圧の数倍の電圧を印加してコンデンサーが故障するまでの時間を計測



■ 耐圧試験とLinkAnyArtsの応用

定格電圧から徐々に電圧をステップアップして印加してその過程の電圧を記録します。電流をモニターして規定の電流以上に流れた時の電圧を記録、P C上にグラフ化します。



製品呼称

[3000V100mA プラス極性モデル / 工場オプション搭載 例]

シリーズ名

HV3.0K-01XP / P/E/D/T

定格出力電圧

1.5K: 1500V
3.0K: 3000V
6.0K: 6000V

定格出力電流

02: 200mA
01: 100mA
005: 50mA

出力極性

P: プラス極性 (マイナス側アース固定)
N: マイナス極性 (プラス側アース固定)

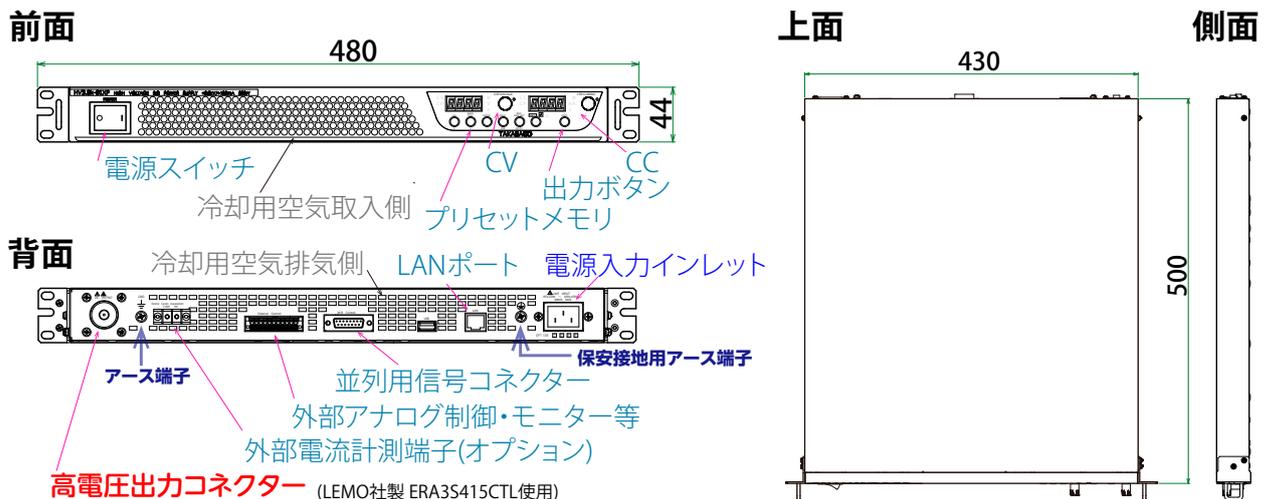
工場オプション 詳細は最終ページを参照ください。

/P: 定電力制御機能
/E: 外部電流計測機能
/D: ディアルトランキング機能
/T: タイマー機能

仕様

仕 様	形 名	出力 +極性 (-側接地)	HV1.5K-02XP (+1.5kV)	HV3.0K-01XP (+3kV)	HV6.0K-005XP (+6kV)
		出力 -極性 (+側接地)	HV1.5K-02XN (-1.5kV)	HV3.0K-01XN (-3kV)	HV6.0K-005XN (-6kV)
出力仕様 Output	定格出力電圧		1500V	3000V	6000V
	定格出力電流		200mA	100mA	50mA
	定格出力電力		300W	300W	300W
	出力コネクタとケーブル	出力コネクタは、高電圧安全規格に対応した専用コネクタで、高圧ケーブルとともにオプションで準備しております。			
定電圧特性 CV	設定範囲 (カッコ内は設定分解能)		0V~1575V (1V)	0V~3150V (1V)	0V~6300V (1V)
	ロードレギュレーション		± (0.01%+定格出力電圧の0.005%)		
	ラインレギュレーション		± (0.01%+定格出力電圧の0.003%)		
	リップル (実効値)		定格出力電圧の0.1%以下		
	ノイズ (p-p 値) (TYP).		定格出力電圧の0.1%以下		
定電流特性 CC	設定範囲 (カッコ内は設定分解能)		0.0mA~210.0mA (0.1mA)	0.0mA~105.0mA (0.1mA)	0.0mA~52.5mA (0.1mA)
	設定精度		設定値の± (0.5%+0.1mA)		
	ロードレギュレーション		± (0.05%+0.1mA)以下		
	ラインレギュレーション		± (0.05%+0.1mA)以下		
保護装置	出力保護	OVP(過電圧保護:約10~110%の範囲で任意設定可)、OCP(過電流保護:約10~110%の範囲で任意設定可)、過温度保護			
入力仕様 Input	動作電源	AC85V~250V 単相 45Hz~65Hz			
	入力力率・電力効率	入力力率:0.99以上・電力効率:75%以上			
その他	ラッシュ電流抑制機能	負荷の種類に応じて選択可能(CC優先モード)			
	スルーレート可変機能	CV、CCの立ち上がり・立ち下がりのスルーレートを独立して可変可能			
		CV	1V/s~3000V/s	1V/s~6000V/s	1V/s~12000V/s
		CC	0.1mA/s~400mA/s	0.1mA/s~200mA/s	0.1mA/s~100mA/s
	メモリー機能	3組までの出力電圧・電流の組み合わせを書き込み、読み出しが可能			
	出力ON/OFFモード変更機能	フロントパネルのON/OFFスイッチを使用せず電源投入で出力が立ち上がるように設定可			
	並列運転	同一機種を最大10台まで			
アナログ制御	アナログコントロール標準装備 外部電圧制御、出力ON/OFF、シャットダウン、電圧電流モニター、各種アラーム表示、アラームクリア、並列接続				
通信インターフェイス	LAN標準装備				
外形寸法・質量	外形寸法:480W X 50H(ゴム足含む) X 540D(前面取っ手など含む) mm ・ 質量:約6.5kg				
希望販売価格(円・税抜)	390,000円				

外形図



豊富なオプション機能

品名		形名	備考	希望販売価格(円・税抜)
定電力制御機能 (工場オプション)		P7参照ください。	設定が定電力となるように電圧または電流を可変	60,000
外部電流計測機能 (工場オプション)		P7参照ください。	高精度電流測定用外部接続端子を装着	25,000
デュアルトラッキング機能		HV-OP-D	正極性電源(タイプP)と負極性電源(タイプN)の2台で電圧2倍の構成が可能	25,000
タイマー機能		HV-OP-T	出力ONした時からOFFするまでの時間を計測。	25,000
出力ケーブル	長さ 3M	HV-OP-03M	LEMO社製高圧コネクタ (FFB3S415CATC62)実装ケーブル片方未処理	40,000
	長さ 5M	HV-OP-05M		お問い合わせください。
	長さ 10M	HV-OP-10M		お問い合わせください。
並列接続ケーブル	2台接続用	HV-OP-2PS	並列接続(マスターブスター接続)するときを使用する信号用ケーブルです。 ※機器間の長さは、200mm	6,000
	3台接続用	HV-OP-3PS		10,000
	4台接続用	HV-OP-4PS		14,000
	5台接続用	HV-OP-5PS		17,000
	6台以上	お問い合わせください。		お問い合わせください。
アプリケーションソフト		Link Any Arts-SC HV-X	遠隔制御、パターン制御ソフトウェア	60,000

定電力制御機能 (工場オプション)

通常のCV,CC設定にCV,CPとCP,CC機能を追加

※ステータス出力もCP_STSに対応

切替可能

外部電流計測機能 (工場オプション)

電流計測を内蔵の電流計より高精度で計測する場合に、出力部とは別に電流計測用の端子を追加できます。

※外部電流計測用端子は対地電圧がほぼ0Vのアース側に追加されます。

▲出力部 ▲外部電流計測端子

デュアルトラッキング機能 (HV-OP-D)

正極性電源(タイプP)と負極性電源(タイプN)の2台で、中点アース接地にすることにより対地電圧を上げずに2倍の出力電圧に対応可能

タイプP (正極性タイプ: マイナス接地) 出力部

タイプN (負極性タイプ: プラス接地) 出力部

2倍の電圧 負荷

タイマー機能 (HV-OP-T)

コンデンサーなどの破壊加速試験などでONからタイマーOFFできます。短絡などの異常終了時は、その時間と停止理由を保持します。

設定時間 経過時間終了ステータスを表示

保守点検・メンテナンス についてのお問合せは CSセンターへ

ホームページでも www.takasago-ss.co.jp/contact

▼修理・保守受付専用ダイヤル
【受付時間】平日 9:00~12:00 13:00~17:00

フリーダイヤル **0120-963-213**

携帯からは 0235-25-9783 FAX 0235-25-8678

▼製品の使用方法等のお問合せ専用ダイヤル
【受付時間】平日 9:00~12:00 13:00~17:00

フリーダイヤル **0120-007-213**

携帯からは 044-822-4112 FAX 044-811-4705

その他の電源に関する詳しい製品情報やサービスに関する最新情報はホームページで

www.takasago-ss.co.jp/products

高砂製作所

○通信機器 ●電源機器 ○スタジオ機器

株式会社 高砂製作所

本社営業部
〒213-8558 川崎市高津区溝口1-24-16 TEL (044) 811-9711 FAX (044) 844-4248

鶴岡営業所
〒997-0011 山形県鶴岡市宝田3-14-24 TEL (0235) 25-8331 FAX (0235) 25-8678

宇都宮営業所
〒320-0811 栃木県宇都宮市大通り1-4-24 MSCビル5F TEL (028) 650-1200 FAX (028) 623-4646

名古屋支店
〒460-0022 名古屋市中区金山1-12-14 金山総合ビル2F TEL (052) 324-5670 FAX (052) 331-6201

大阪支店
〒541-0042 大阪市中央区今橋2-4-10 大広今橋ビル4F TEL (06) 6221-4550 FAX (06) 6221-4560

九州営業所
〒812-0011 福岡市博多区博多駅前3-2-8 住友生命博多ビル7F TEL (092) 418-1400 FAX (092) 418-1401

ホームページ <http://www.takasago-ss.co.jp/>

販売店

記載内容は、2016年8月現在のものです。
記載内容は、予告なく変更する場合がございます。

・LinkAnyArtsは株式会社 高砂製作所の登録商標です。・National InstrumentsおよびLabVIEWは米国 National Instruments Corporationの登録商標です。・Microsoft、Windowsは、米国 Microsoft Corporation. の米国およびその他の国における登録商標です。