



12kW
10.50" (6U)
シャーシ



- ・電子ビームコーティング装置向けに特別に設計
- ・3KW、6KW、および12KWの出力電力
- ・外部制御アナログおよびデジタル（イーサネット/RS-232）インターフェース
- ・アークと短絡保護、ファーストアークリカバリ機能
- ・ユーザー設定可能な動的アーク遮断機能
- ・オプションのフィラメント出力電源（最大3チャンネル）
- ・OEM向け特注仕様に対応可能

www.spellmanhv.co.jp/manuals/EVA

3/6/12kW 高圧電源 仕様

入力電圧（御注文時に必ずご指定ください）

- オプション3PH： 180-264Vac、50/60Hz、三相、
効率90%、力率0.85
- オプション1PH： 180-264Vac、50/60Hz、単相、
効率90%、力率0.65(3kW、6kW
モデルのみ)
- オプション400VAC： 360-528Vac、50/60Hz、三相、効率
90%、力率0.85(6kW、12kWモデルのみ)

入力電流：

- オプション3PH： 180-264Vac、50/60Hz、三相
3kW-最大13A
6kW-最大25A
12kW-最大50A
- オプション1PH： 180-264Vac、50/60Hz、単相
3kW-最大29A
6kW-最大57A
- オプション400VAC： 360-528Vac、50/60Hz、三相
6kW-最大13A
12kW-最大25A

- 出力電圧： 5kV@600mA、負極性、最大3kW
10kV@600mA、負極性、最大6kW
10kV@1200mA、負極性、最大12kW

ローカル出力制御：

電圧は継続的に10ターン ポテンショメーター
で全範囲に対し調整可能

- 電圧変動率： 負荷：電圧全域の0.05% 全負荷の変動に対し
+500mV
入力：電圧全域の0.05% 指定入力電圧範囲に
わたって+500mV

リップル： <3% Vrms未滿

安定度： 1時間のウォームアップ後0.02%hr

温度係数： 100ppm/°C

環境：

- 温度範囲： 動作：0°C~40°C
保管：-40°C~85°C
湿度：10%~90%RH、非結露

冷却： 強制空冷、サイドパネル吸気リアパネル排気

新製品のラックマウント型高圧電源EVAシリーズは、厳しい性能が要求される電子ビームコーティング装置用に特別に設計されています。フル装備のフロントパネルは、容易なローカル制御を可能にし、外部制御アナログインターフェースが総合的なリモート機能を提供します。イーサネットとRS-232のデジタルインターフェースにより、お客様のシステム設計への統合を簡素化します。

EVAの頑丈なIGBTインバーター設計は本質的にフォールト・トレラントです。独自の低静電容量、低蓄積エネルギー高圧出力部分は、動的負荷と電子ビームアプリケーションで遭遇するエラー状態に最適です。ファーストアークリカバリ機能(2mS未滿)により、出力電力の遮断から回復までの中断状態を最小限にします。動作パラメータは、ユーザーがGUIを介して特定の要求に適合するように設定できます。

オプションのフィラメントガン出力電源が接続可能で、EVAは、1、2または3チャンネルをサポートし、かつてない柔軟性とコストパフォーマンスを実現しました。



3kW/6kW
5.25" (3U)
シャーシ

ハードウェア・オプション(御注文時に御指定下さい)

- 3PH 180-264Vac三相入力
- 1PH 180-264Vac単相入力(3kW,6kWモデルのみ)
- 400VAC 360-528Vac三相入力(12kWモデルのみ)
- LL(X) 高圧ケーブル長
- HV2 高圧コネクタ2個
- HV3 高圧コネクタ3個
- FIL1 フィラメントガン電源-1チャンネル
- FIL2 フィラメントガン電源-2チャンネル
- FIL3 フィラメントガン電源-3チャンネル
- HPF 50Aフィラメント電源

ソフトウェア設定で変更可能な特性

- 調整可能な過負荷トリップ
- アークトリップアカウンタ
- アーククエンチタイム
- アーク再立ち上がり時間
- アークウインドウタイム

メーター： フロントパネルデジタル電圧・電流メーター、3.5桁、精度1%以下

システム状況表示：
デッドフロントタイプのインジケータは電圧変動率、エラー状態、回路制御を含む最大12システムのパラメータを表示

入力電力コネクタ：
本体につながれた1.8mの入力ケーブル付

アナログ・インターフェースコネクタ：
50ピン メス Dコネクタ

高圧出力ケーブル：
約3mのシールドケーブル、リアパネルから取り外し可能

サイズ：
3kW/6kWモデル：(3U)133(H)×482(W)×533(D)mm
12kWモデル：(6U)266(H)×482(W)×533(D)mm

重量：
3kW/6kWモデル：約20.87kg、
12kWモデル：約40.82kg

規制認可： EEC EMC指令、EEC 低電圧指令、およびUL/CUL (File E227588) 準拠、RoHS対応

デジタルインターフェース

イーサネットとRS-232・デジタルインターフェースを標準装備で電源とのやり取りを簡素化、ユーザーの開発時間とコストを節約し、機能性とシステム全体の能力を高めます。スペルマンから提供されるGUIにより、フロントパネルを模した制御画面で、基本の電源機能だけでなく制御を提供すると共に付属のGUIで動作のカスタム化を可能にします。

アーク処置

高速電流識別トランスでアークを感知します。アーク処置回路は、連続した長周期のアークによる電源ダメージを防ぎます。ユーザーは、プリセット・リミット内で付属のGUIを通してアーク処置回路パラメータ（アーク・カウント、アーク・クエッチ、再立ち上がり時間、ウインドウ・タイム）を変換することができます。特有のアーク傾向の環境に対してのカスタムについては、弊社までお問い合わせください。

追加高圧出力コネクタ

1,2または3つの並列構成の高圧出力コネクタを備えるよう設計されています。標準品では1つの高圧出力コネクタ付です。EVAを複数チャンネルのアプリケーションに仕様するつもりでユーザー所有のフィラメント電源に利用したい場合は、この工場出荷時インストール済みのオプションが必要な追加高圧コネクタを提供します。ハードウェア・オプションHV2は、2つの高圧出力コネクタが付き、ハードウェア・オプションHV3は3つの高圧出力コネクタが付きまます。

1,2または3つの別々の電子銃を独立して操作可能にし、多

ビーム・コントローラとガン出力ボックス・オプション (フィラメント電源)



ビーム・コントローラ
(1Uシャーシ)

ガン出力ボックス

重ビームコントロールユニットが提供可能です。

それぞれのビームコントロールユニットは、ビーム・コントローラとガン出力ボックスから構成されています。ビーム・コントローラは、1Uのラックマウント型シャーシで、フィラメントパワー回路、制御回路、エミッションレギュレーション回路から成ります。ガン出力ボックスは、高圧出力電位を基準とする高周波フィラメントトランスを有し、高電流フィラメント接続の長さを最小にするために電子銃の近くに取り付けが必要です。また、回路をモニターする電子銃エミッション電流を有し、この電流を調整するために使用されるフィードバック信号を供給します。

それぞれのビームコントロールチャンネルは、単独の運転の場合、定格エミッション電流容量の0~100%を利用します。2もしくは3つのビームコントロールチャンネルが同時に使用される場合でも、システムエミッション電流の総量に変化はありません。総電流が得られるシステムの総エミッション電流を超えないなどの個別のチャンネルプログラミングが必要です。

ビーム・コントローラの仕様

入力電圧： 180-264 Vac, 50/60Hz, 単相、最大7.5A

出力電圧/電流： 約30kHzで0-12Vrms, 0-35A, 50Aフィラメント(HPF)のオプションあり。

測定： フロントパネルデジタルフィラメント電流、エミッション電流計、3.5桁、精度1%以下

システム状況表示：
デッドフロントタイプのインジケータは、電圧変動率、エラー状況、回路コントロールを含む最大12システムのオペレーションの状況を表示します。

入力電力コネクタ：
1.8m長のIEC320コードセットが付属

アナログ・インターフェースコネクタ：(ガンドライブケーブル)
ガン出力ボックスの存在するフィラメント電力トランスの補助リード線は、91.44cmです。このボックスのカバーは、安全目的によりインターロックされています。

環境：

温度範囲： 動作：0℃～40℃
保管：-40℃～85℃
湿度：10%～90%RH、非結露

冷却： 強制空冷、サイドパネル入口からリアパネル出口

サイズ：

ビーム・コントローラ：
(1U)44.5(H)×483(W)×381(D)mm
ガン出力ボックス： 102(H)×159(W)×254(D)mm

エミッション電流は、それぞれのコントローラ経由でローカル(フロントパネル調整)、または、リモート(0-10Vdc=定格電流の0-100%)でプログラムされます。フィラメントリミット設定ポイント、フィラメント・プリヒート設定ポイント、自動フィラメント・プリヒート機能付き。

EVAモデル構成

ご注文例：

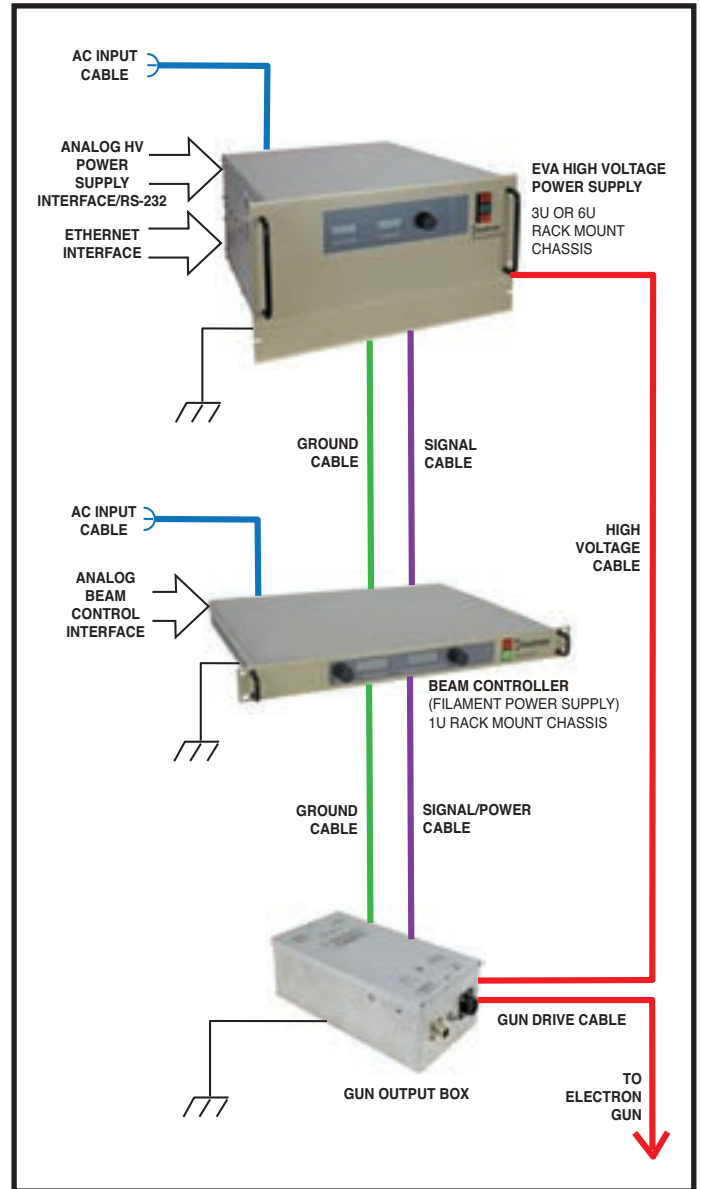
EVA5N3/1PH 3kWユニット、単相
EVA10N6/3PH 6kWユニット、三相
EVA10N12/400VAC 12kWユニット、360-528Vac

(注)入力電圧はご注文時に必ずご指定下さい。
EVAの型式は、有効な入力電圧オプションコードを必ず含みます。

オプション例：

EVA10N6/1PH/HV2
単相、高圧コネクタ2個
EVA10N12/400VAC/FIL3
360-258Vac入力、フィラメントガン電源-3
チャンネル

標準的なEVA動作設定



高圧電源とビーム・コントローラをつなぐシグナルケーブルは、約1mです。

付属の固定で交換可能な約3.05mの高圧ケーブルは、それぞれのビームコントロール出力ボックスと高圧電源を接続します。

高圧電源インターフェース-50ピン メスDコネクタ

ピン	シグナル	パラメータ
1	Power Supply Common	Power Supply Ground
2	Reset/HV Inhibit	Normally open, Low = Reset/Inhibit
3	External Interlock	+24Vdc @ open, <25mA @ closed
4	External Interlock	Return Return for External Interlock
5	mA Test Point	0-10Vdc = 0-100% rated output, Zout= 1KΩ, 1%
6	kV Test Point	0-10Vdc = 0-100% rated output, Zout= 1KΩ, 1%
7	+10Vdc Reference Output	+10Vdc @ 1mA
8	mA Program Input	0-10Vdc = 0-100% rated output, Zin>10MΩ
9	Local mA Program Output	0-10Vdc = 0-100% rated output, front panel pot
10	kV Program Input	0-10Vdc = 0-100% rated output, Zin>10MΩ
11	Local kV Program Output	0-10Vdc = 0-100% rated output, front panel pot
12	Remote Power On Output	+24Vdc @ open, <25mA @ closed
13	Remote Power On Return	Return for Remote Power On
14	Remote HV Off	+24Vdc @ open, <25mA @ closed, connect to pin15 for front panel operation
15	Remote HV Off/On Common	HV On/Off Common
16	Remote HV On	+24Vdc @ open, <25mA @ closed, momentarily connect to pin 15 enable high voltage
17	HV Off Indicator	+24Vdc @ 25mA = HV Off
18	HV On Indicator	+24Vdc @ 25mA = HV On
19	Power Supply Common	Supply Ground
20	+24Vdc Output	+24Vdc @ 100mA, maximum
21	Voltage Mode Status	Open Collector, Low = Active
22	Current Mode Status	Open Collector, Low = Active
23	Spare	
24	Interlock Closed Status	Open Collector, Low = Active
25	Spare	
26	Spare	
27	Spare	
28	Remote Overvoltage Adjust	0-10Vdc = 0-100% rated output
29	Spare	
30	Over Voltage Fault	Open Collector, Low = Active
31	Over Current Fault	Open Collector, Low = Active
32	System Fault	Open Collector, Low = Active
33	RGLT Error Fault	Open Collector, Low = Active
34	Arc	Open Collector, Low = Active
35	Over Temp Fault	Open Collector, Low = Active
36	AC Fault	Open Collector, Low = Active
37	Spare	
38	Spare	
39	Spare	
40	Spare	
41	Spare	
42	Spare	
43	Spare	
44	+5Vdc Output	+5Vdc @ 100mA, maximum
45	+15Vdc Output	+15Vdc @ 100mA, maximum
46	-15Vdc Output	-15Vdc @ 10mA, maximum
47	RS232 Tx	
48	RS232 Rx	
49	RS232 GND	
50	Power Supply Common	Power Supply Ground

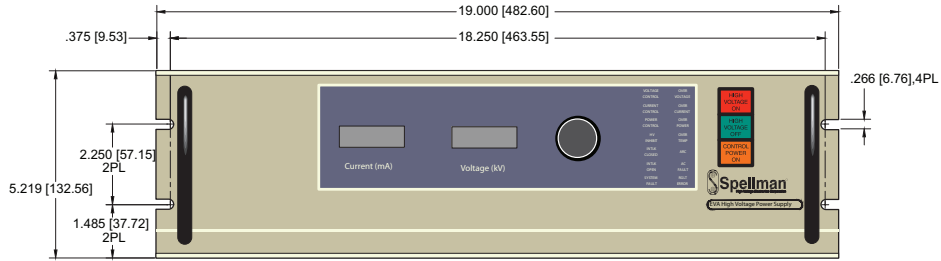
ビーム・コントローラ・インターフェース-25ピン メスDコネクタ

ピン	シグナル	パラメータ
1	Power Supply Common	Signal Ground
2	Spare	
3	External Interlock	+15Vdc at Open, <15mA @ Closed
4	External Interlock Return	Return for Interlock
5	Filament Current Test Point	0 to 10Vdc = 0 to 100% rated output
6	Beam Current Test Point	0 to 10Vdc = 0 to 100% rated output
7	+10Vdc Reference	+10Vdc, 1mA Max
8	Filament Limit Program Input	0 to 10Vdc = 0 to 100% rated output
9	Local Filament Limit Program	Front panel potentiometer wiper
10	Beam Current Program Input	0 to 10Vdc = 0 to 100% rated output
11	Local Beam Current Program	Front panel potentiometer wiper
12	Filament Preheat Program In	0 to 10Vdc = 0 to 100% rated output
13	Local Fil. Preheat Program	Internal potentiometer
14	Beam Off	+15Vdc at Open, <25mA @ Closed Connect together for FP operation
15	Beam On/Off Common	
16	Beam On	Momentarily connect to pin 15 = Beam On
17	Remote Beam Off Indicator	0=Beam On, +15V, 10mA Max=Beam Off
18	Remote Beam On Indicator	0=Beam Off, +15V, 10mA Max=Beam On
19	Spare	
20	Spare	
21	Spare	
22	Remote PS Fault	0 = Fault, +15Vdc @ 0.1mA = No Fault
23	Spare	
24	Power Supply Common	Signal Ground
25	Shield Return	Chassis Ground

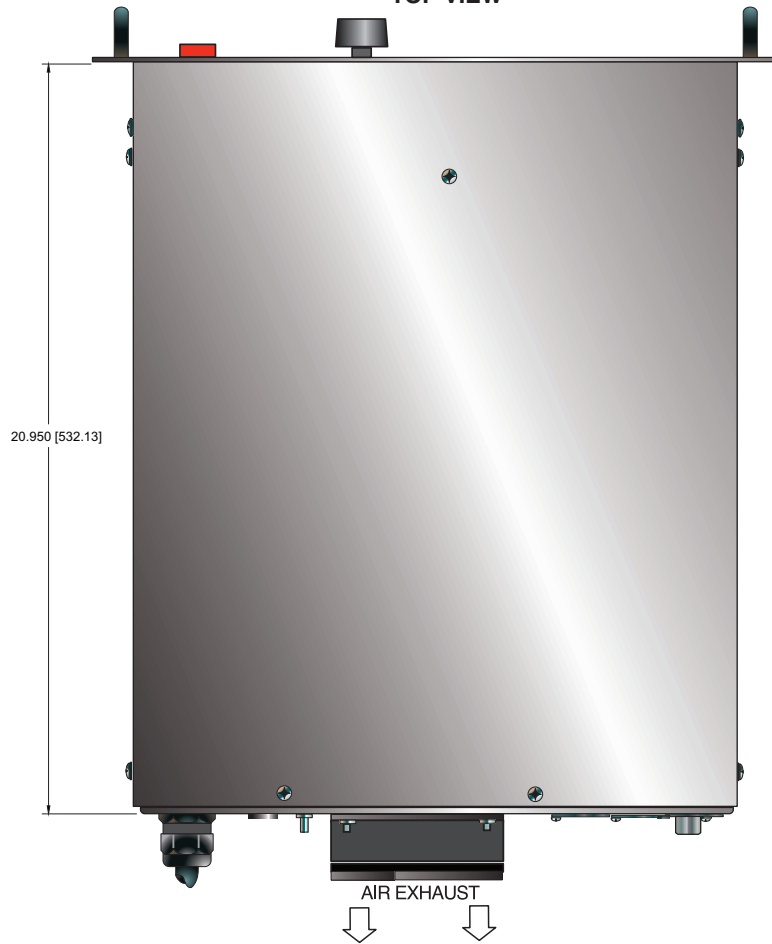
単位 : inch[mm]

3U 6kW Power Supply

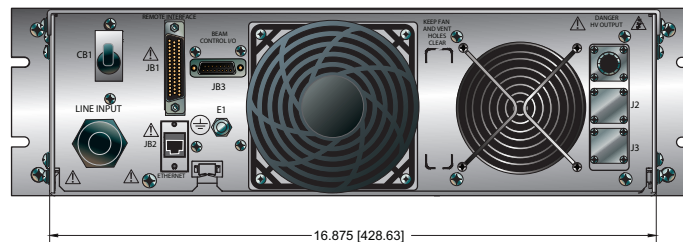
FRONT VIEW



TOP VIEW



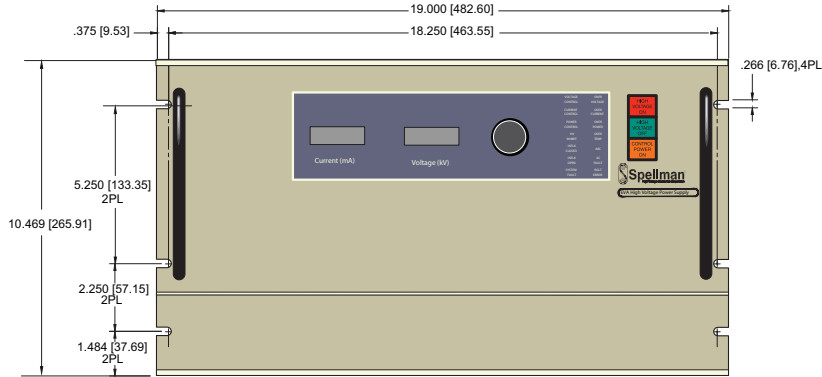
BACK VIEW



単位 : inch[mm]

6U 12kW Power Supply

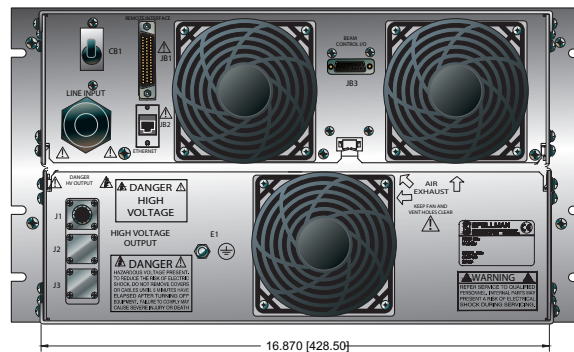
FRONT VIEW



TOP VIEW



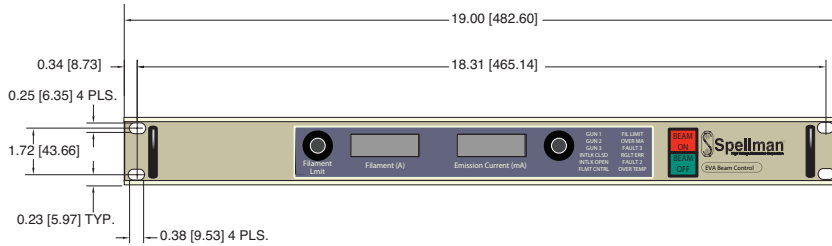
BACK VIEW



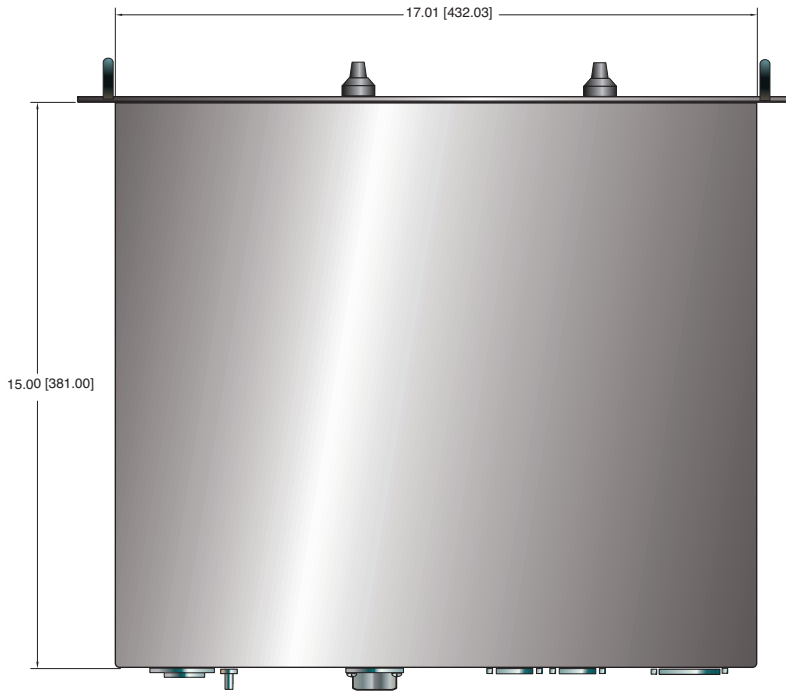
単位 : inch[mm]

Beam Controller

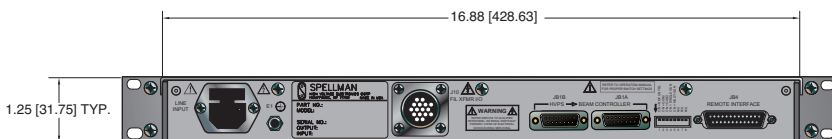
FRONT VIEW



TOP VIEW



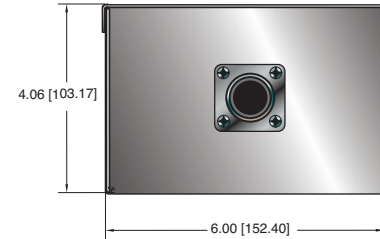
BACK VIEW



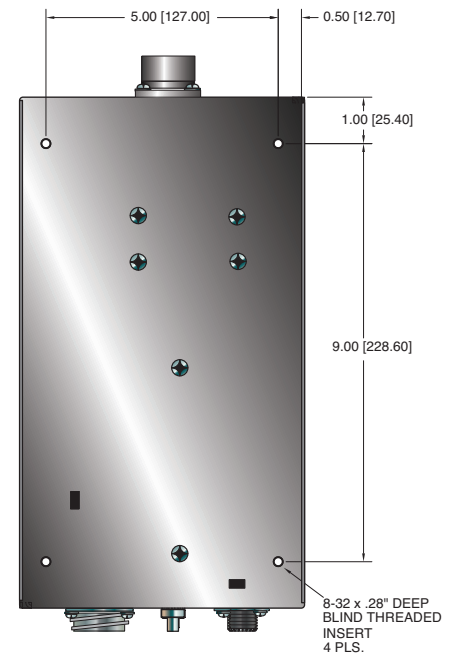
単位 : inch[mm]

Gun Output Box

FRONT VIEW



TOP VIEW



BACK VIEW

