

- HV電源、フィラメント電源、X線管、ビームポート、制御電子機器を統合
- コンパクト&軽量
- ユニバーサル入力、力率補正付き、EMIフィルタ内蔵
- 任意の方向に取り付け可能
- アナログモニター・インターフェース、標準RS-232デジタルプログラム・モニターインターフェース
- データロギングとファームウェア制御によるX線管のシーズニング(スマートコントローラーオプションのみ)

[www.spellmanhv.com/manuals/XRB80PN100HB](http://www.spellmanhv.com/manuals/XRB80PN100HB)

スペルマンのXRB80PN100HR(高信頼性)Monoblock®X線源は、OEMアプリケーション向けに設計されており、内蔵のバイポーラX線管に100Wで最大80kVの電力を供給します。ユニバーサル入力、小型パッケージ、標準のRS-232デジタル・インターフェースなどの機能により、Monoblock®をお客様のX線装置に容易に組み込むことが可能です。XRB80PN100HRのビーム形状は、ファンビーム(標準)、またはコーンビーム(オプション)の2種類があります。独自のエミッション制御回路はX線管電流の調整に優れており、際立った安定性を提供します。XRB80PN100HRは長いフィールドライフのために設計されており、3年間の保証がついています。

### 用途

X線検査、厚さ測定、食品検査、充填レベル確認、小包検査

### オプション

CB	コーンビーム
.5mm	.5mmフォーカルスポットX線管球
NF	80° x 10° ナローファンビーム
RA	ライトアングルケーブル
SC	スマートコントローラー

### 仕様

X線特性:

フォーカルスポット: 0.8mm (IEC 336) 標準  
0.5mm (IEC 336) オプション

ビームフィルター:

ウルテム: 3.00mm ±0.15mm  
オイル: 7.5mm ±0.25mm  
ガラス: 1.7mm ±0.2mm  
ベリリウム: 0.8mm

ビームジオメトリー:

ファン: 標準。ビームの角度範囲は、ビーム面がX線管軸に垂直な方向に80°、横方向に20°(公差2°)になります。オプションで80° x 10°(公差2°)もご用意しています。

コーン: オプション。20° コーンビーム(2° 公差有り)

### 入力電圧:

100~240Vac ±10%、50/60Hz、最大2A、0.98力率

### X線管球電圧:

定格X線管電圧は40kV(±20kV)から80kV(±40kV)まで調整可能

### X線管電流:

150uA~2.00mA 指定された管電圧範囲において(最大100W)

### X線管電力:

最大連続100Ws

### 電圧安定度:

ライン: 定格入力ライン電圧の±10%の変化に対する最大出力電圧の±0.05%  
負荷: 150uA~2.00mAの負荷変動に対して、最大定格電圧の±0.1%

### 電圧精度:

X線管で測定された電圧はプログラム値の±2%以内

### 電圧立ち上がり時間:

立ち上がり時間は最大定格電圧の10%から90%で500msec以内

### 電圧リップル:

1kHz以下の周波数で最大電圧のピークツーピーク0.5%

### エミッション電流パラメータ

#### 電流安定度:

ライン: 定格入力ライン電圧の±10%の変化に対する最大出力電流の±0.05%  
負荷: 定格出力電圧の50%から100%への変化に対する定格出力電流の±0.1%

#### 電流精度:

X線管を通して測定された電流はプログラムされた値の±2%以内

#### 電流立ち上がり時間:

標準の立ち上がり時間は最大定格電流の10%から90%で500msec以内

#### アーク検出:

100msのクエンチ/ 100msのリランプで10秒に4アーク=シャットダウン

### フィラメント構成:

閉ループフィラメントエミッション制御回路を備えた内部フローティングACフィラメントドライブ

### アナログモニタリング・インターフェース:

グラウンド基準で、すべてのモニター信号は0~9Vdcとなります。他に信号用のリレー接点とオープンコレクタ信号。アナログ・インターフェースコネクターのピン配列表を参照

### デジタルプログラミングとモニタリングのインターフェース:

RS-232インターフェースにより、kV、mA出力、X線イネーブルのプログラミングが可能。kV、mA出力および油温のモニターを提供。公差3%。(＜10% mAのプログラミングでさらに5uAのオフセットが発生)

### 制御ソフトウェア:

エンジニアリング評価用のGUIを用意

### 動作温度範囲:

0° C ~ +40° C

### 保存温度:

-40° C ~ +70° C

### 湿度:

10%~95%相対湿度、非結露

### 冷却:

X線タンク:  
油温を55° 以下に保つために必要な250cfmの外部冷却ファンをお客様にてご用意が必要です。  
コントローラ: 内蔵ファンによる強制空冷

### 入ラインコネクタ:

3ピン フェニックスコンタクト 1829167。メイティングコネクタ、本体に付属

### アナログ・インターフェースコネクタ:

15ピン オス Dコネクタ、本体に付属

### デジタル・インターフェースコネクタ:

9ピン メス Dコネクタ、本体に付属

### グラウンド個所:

シャーシーに設けられたM4のグラウンドスタッド

### サイズ:

X線タンク: 287.02mm(L) x 244mm(W) x 125.2mm(H)

標準コントローラ: 215.9mm(L) x 170.2mm(W) x 56.1mm(H)

スマートコントローラ: 215.9mm(L) x 181.4mm(W) x 61.0mm(H)

### 重量:

X線タンク: 16.32kg

標準コントローラ: 1.68kg

スマートコントローラ: 1.77kg

### オリエンテーション:

任意の方向に取り付け可能

### X線漏れ:

外部表面から5cmで0.5mR / hrを超えてはならない

### 規制認可:

ECEMC指令に準拠しています。EEC低電圧指令に準拠しています。UL / CUL認識ファイルE235530

### スマートXRB(スマートコントローラオプションでのみ利用可能)

XRB80PN100HRとスマートコントローラ(SCオプション)の組み合わせには、データロギングとファームウェア制御によるシーズニングという2つの新しいデジタル機能が用意されています。

#### データロギング:

これを「飛行機のブラックボックス」と考えてください。データロギングは、障害イベントと非障害イベントに関するデータをキャプチャします。障害イベントが発生すると高電圧をオフにします:

#### 障害イベント

温度	放電
高電流	低電圧
高電圧	ウォッチドッグ
電源障害	インターロック

XRB80PN100HRは、イベント前の620ミリ秒、イベントそのもの、イベント後の620ミリ秒のデータを保存します。データは20msごとに記録され(合計62サンプル)、次のことを示しています。

アノードkV	カソードkV
トータルkV	トータルmA
フィラメント	温度

また、セットポイントやユニットの状態の変化であるノンフォールトイベントも記録しています。

#### 非障害イベント

HVオン	HVオフ
kVセットポイント	mAセットポイント
低電流	プリヒートセットポイント

障害イベントデータは実際のグラフィックデータです。障害ではないイベントデータは、イベントタイプ、データ、およびタイムスタンプとして保存されます。また、X線管が4年以上前に工場に取り付けられた場合や、15,000時間以上のHV ONが記録されている場合に、非シャットダウンアラームを出す予防保守のための障害もあります。

#### ファームウェア制御によるシーズニング:

すべてのユニットには初期シーズニングテーブルが付属していますが、お客様が独自に設定することもできます。XRB160PN100HRは、ユニットがいつオンになったか、いつオフになったか、X線管の稼働時間などを把握しています。電源投入時の予防保守機能として、データを確認し、ユニットの実際の使用履歴に基づいて特定のシーズニングプロトコルを実行することをお勧めします。X線管の適切なシーズニングを行うことで、より長い寿命を得ることが出来ます。

### How to Order:

Standard	PART NO.: XRB80PN100HR
Cone Beam Option	PART NO.: XRB80PN100HR/CB
0.5mm Focal Spot Option	PART NO.: XRB80PN100HR/.5mm
Narrow Fan Beam Option	PART NO.: XRB80PN100HR/NF
Cable Option	PART NO.: XRB80PN100HR/RA
Smart Controller Option	PART NO.: XRB80PN100HR/SC

#### AC LINE POWER CONNECTOR – J1 THREE POSITION PHOENIX CONTACT

PIN	SIGNAL
1	Earth Ground
2	Line
3	Neutral

Mating connector provided with unit

#### RS-232 DIGITAL INTERFACE – J3 9 PIN FEMALE D CONNECTOR

PIN	SIGNAL	PARAMETERS
1	N/C	No Connection
2	TD	Transmit Data
3	RD	Receive Data
4	N/C	No Connection
5	SGND	Signal Ground
6	N/C	No Connection
7	N/C	No Connection
8	N/C	No Connection
9	N/C	No Connection

#### ETHERNET DIGITAL INTERFACE\* – J4 8 PIN RJ45 CONNECTOR

PIN	SIGNAL	PARAMETERS
1	TX+	Transmit Data +
2	TX-	Transmit Data -
3	RX+	Receive Data +
4	N/C	No Connection
5	N/C	No Connection
6	RX-	Receive Data -
7	N/C	No Connection
8	N/C	No Connection

\*Ethernet interface for Smart Controller option only

#### LED INDICATORS

INDICATOR	SIGNAL NAME	CONDITION Illuminated When...
LED 1	OV	High kV occurs
LED 2	UV	Low kV occurs
LED 3	UC	Low mA occurs
LED 4	OC	High mA occurs
LED 5	ARC FLT	Arc fault occurs
LED 6	OT	Over temperature occurs
LED 7	X-RAY ON	X-Rays are enabled
LED 8	PWR	Power is ON

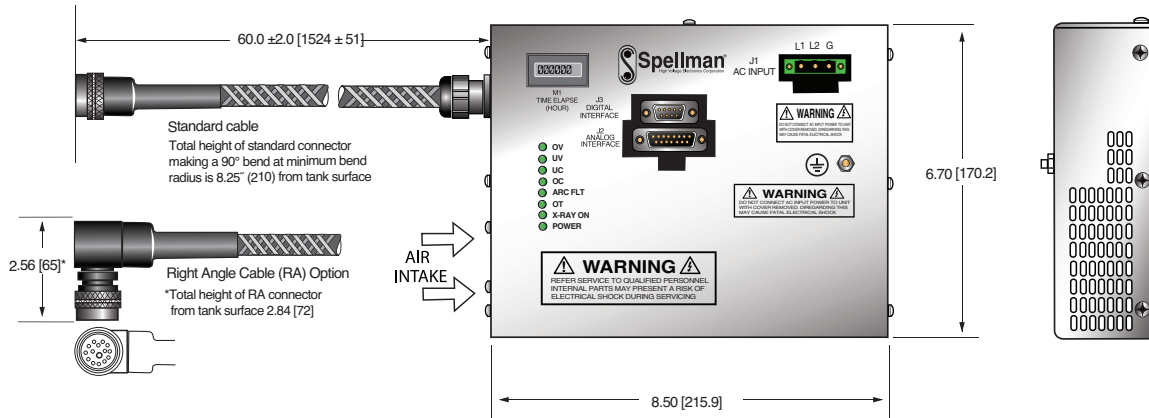
#### XRB80PN100HR ANALOG INTERFACE – J2 15 PIN MALE D CONNECTOR

PIN	SIGNAL	PARAMETERS
1	Power Supply Fault Output	Open collector, 35V @ 10mA max. high = no fault
2	N/C	No Connection
3	N/C	No Connection
4	X-Ray On Lamp Relay Output	Common, dry contacts, 30Vdc @ 1A, max
5	X-Ray On Lamp Relay Output	Normally open, X-Ray ON = closed
6	mA Monitor Output	0 to 9Vdc = 0 to 100% rated output, Zout = 10kΩ
7	X-Ray On Lamp Relay Output	Normally closed, X-Ray ON = open
8	kV Monitor Output	0 to 9.00Vdc = 0 to 100% rated output, Zout = 10kΩ
9	Signal Ground	Ground
10	Signal Ground	Ground
11	HV Interlock Return Input	Connect to Pin 12 to close HV interlock
12	HV Interlock Output	+15Vdc @ open, 5mA when connected to pin 11
13	X-Ray Enable Output	+15Vdc @ open, 5mA when connected to pin 15
14	X-Ray Status Output	Open collector, 35V @ 10mA max high = X-Ray OFF
15	X-Ray Enable Return Input	Connect to pin 13 to enable X-Ray generation (for local enable)

DIMENSIONS: in.[mm]

### STANDARD CONTROL UNIT

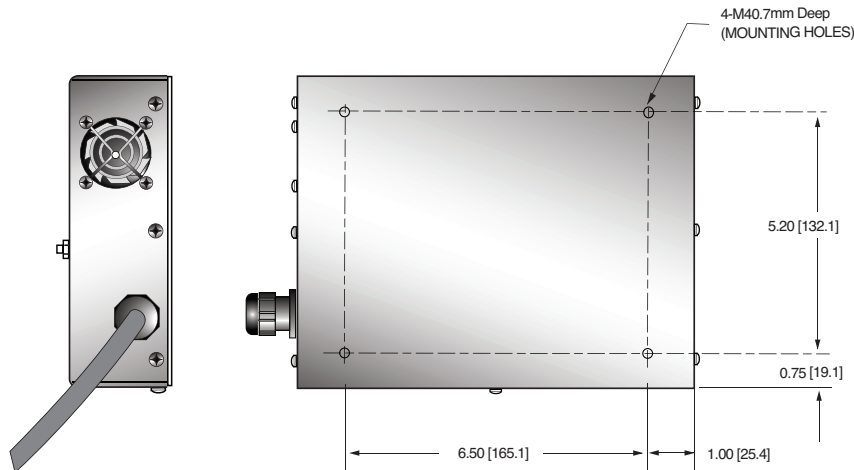
#### TOP VIEW



#### SIDE VIEW



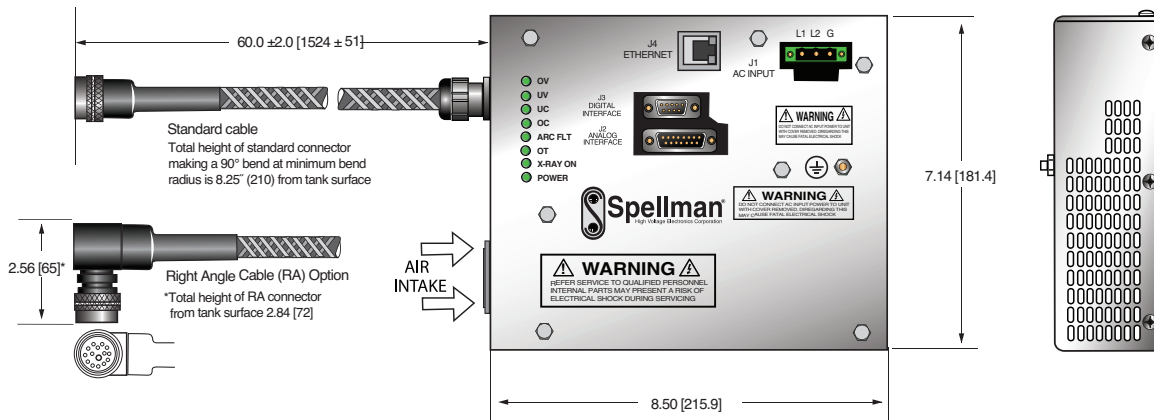
#### BOTTOM VIEW



DIMENSIONS: in.[mm]

### SMART CONTROL UNIT

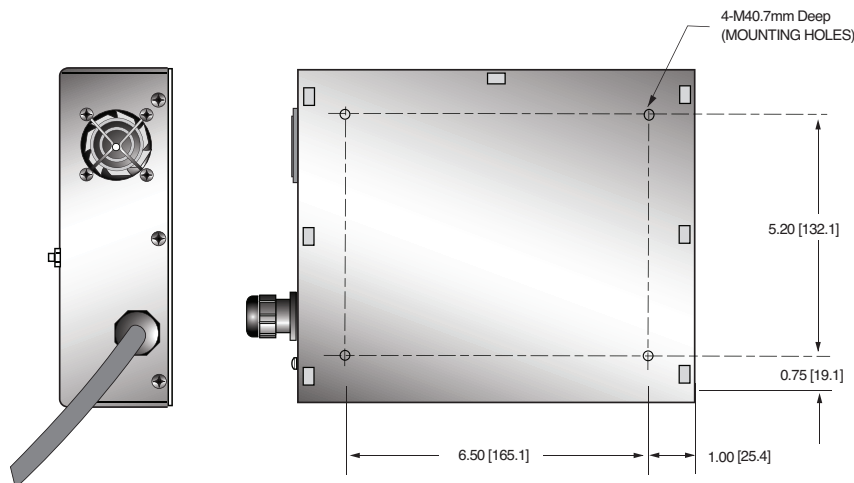
#### TOP VIEW



#### SIDE VIEW

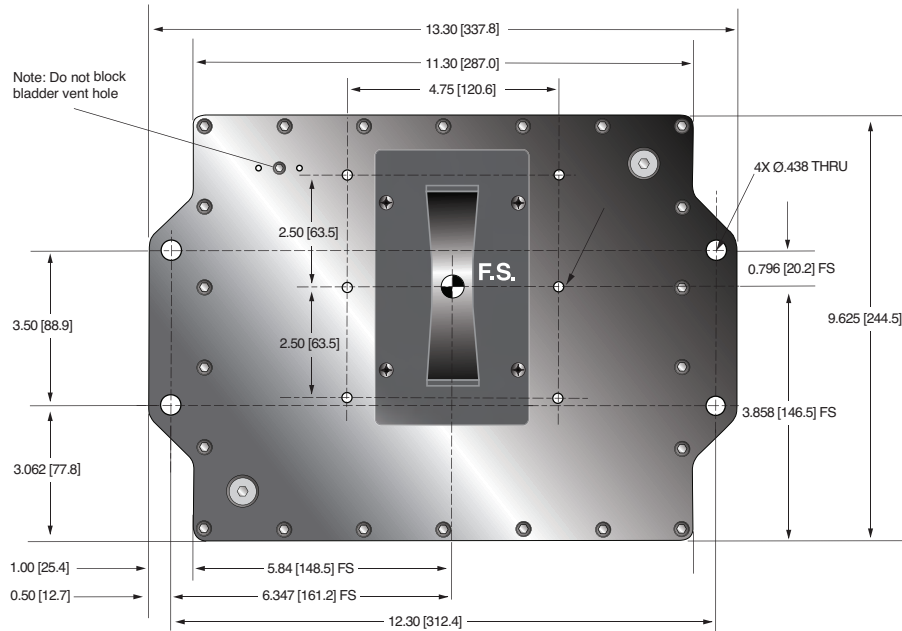


#### BOTTOM VIEW

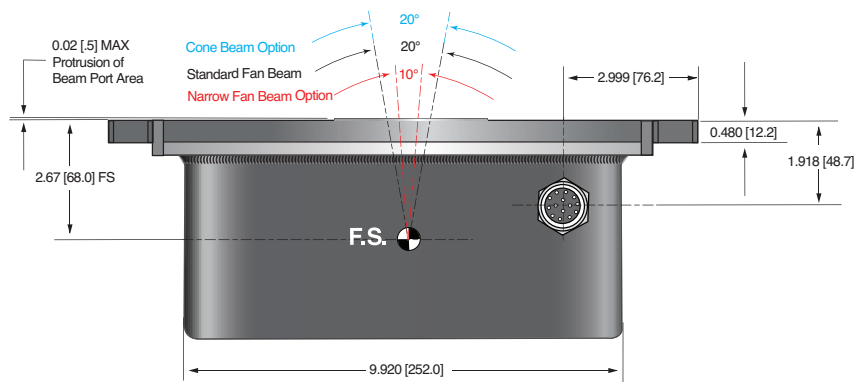


DIMENSIONS: in.[mm]

### GENERATOR TANK TOP VIEW



### FRONT VIEW



### SIDE VIEW

