



スペルマンのMMB125PN3.5 Medical Monoblock®は、立ち上がり時間が1ms未満で、四肢、特殊な用途、血流イメージングに最適です。スペルマンの70年以上にわたる高電圧技術革新により、このMMB125PN3.5 Monoblock® X線源はCアームOEM用に特別に設計されました。スペルマンの高度な技術と設計の専門知識、そして製造能力の高さを考慮すれば、Monoblock®はお客様にとって賢い選択となるでしょう。スペルマンのUltra-Fast MMBシリーズは、X線ビームの品質を高め、患者への線量を大幅に減らす独自の技術を利用しています。パルス蛍光透視法は、線量管理をさらにサポートするために、高密度で複雑な解剖学的構造のイメージングを向上させます。スペルマンのMMBシリーズは立ち上がり時間が1ミリ秒以下で、業界最速です。

### 用途

Cアーム

### 仕様

#### X線特性

フォーカススポット:	少焦点 0.5mm 大焦点 1.6mm
ターゲット角度:	16度
ターゲット材料:	タングステン
ビームフィルター:	0.8mm Al
ビーム寸法:	図面参照
X線漏れ:	タンク表面から1mの距離で <1mGy/hour
最大フィラメント電流:	4.3A
フィラメントインバータ	
スイッチング周波数:	20KHz
アノードヒートコンテンツ:	35.5kJ
最大アノード熱放散:	600W
フォーカススポットから X線窓口までの距離:	45mm
フォーカススポット位置:	図面をご参照ください

- 統合型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
- コンパクト&軽量
- 立ち上がり時間<1msecは四肢に最適
- C-Arm OEMように特別に設計

#### 入力電源:

入力電圧:	190-264Vac, 単相、50/60Hz
連続電流:	≤9A @ 600W, 220V
ピーク電流:	≤34A @ 3500W, 220V

#### X線管電圧:

動作範囲:	40から125kV
kV立ち上がり時間:	≤1ms (10-90%)
再現性:	≤0.05% IEC60601-2-54
kVリップル:	≤1%
kV精度透視:	±5%
kVオーバーシュート:	≤5%

#### X線管電流:

透視:	0.2mAから6mA(小焦点)
パルス透視:	0.5mAから10mA(小焦点)
ラジオグラフィック:	10mAから40mA(大焦点)
電流精度:	±10%

#### 最大動作条件:

連続ロウレベル透視:	6mAから5分
連続ハイレベル透視:	10mAから2分
パルス透視:	0.5fps, 1fps, 2fps, 4fps, 8fps, 15fps, 25fps, 30fps 2分間
パルスオン時間:	最小値40msまたは50%デューティサイクル
ラジオグラフィック:	単発大焦点、0.1秒@3500ワット
最大アノード熱放散:	600W
平均電力:	5分間600W
タンクヒートコンテンツ:	675kJ以上
最大冷却レート:	150W

#### X線管球電流保護:

過電流(ハイmA):	トリップ点は最大電流の15%越え値で設定、または設定電流値の15%超えが50msを超えた場合。
過小電流(ハイmA):	トリップ点は設定電流値の15%以下が50msを超えた場合。
過電流(ロウmA):	トリップ点は最大定格電流の20%越え値で設定、または設定電流値の20%超えが50msを超えた場合。
過小電流(ハイmA):	トリップ点は設定電流値の20%以下が50msを超えた場合。

### X線管電圧保護:

過電圧(ハイkV):トリップ点はkV出力が10msを超えて137.5kVを超えるか、30msを超えてプログラムされた出力電圧値を10%上回った場合です。

電圧不足(ロウkV): トリップ点は、プログラムされた出力電圧値の10%を下回った値で30msより長くなった時点で設定されます。

### X線管放電保護:

アーク検出: ユニットの放電を検出しますが、HVはシャットダウンされません。しかし、複数のアークが発生した場合(10秒間に4つのアーク)、ユニットはシャットダウンします。

### 過温度保護:

過熱: タンクカバーのトリップポイントの過熱は、60°C±5°C以内でなければなりません。タンクオイルトリップポイントの過熱は65°Cに設定する必要があります。

動作温度: 0から+40°C

保管温度: -20から+70°C

高度: 0から8000フィート(0から2438m)

湿度: 5から95%、非結露

### 寸法:

X線タンク: 310mm x 158mm x 145mm  
図面参照下さい。

コントローラ: 380mm x 270mm x 83mm  
図面参照下さい。

### 重量:

X線タンク: 13kg

コントローラ: 4.5kg

### 規制認可:

以下に準拠するように設計されています。

IEC 60601-1:2005+A

医療用電気機器パート1: 基本的な安全性と本質的な性能に関する一般的な要件。

IEC 60601-1-2

2007医療用電気機器パート1-2: 基本的な安全性と基本的な性能の一般要件-付随規格: 電磁両立性-要件とテスト。

IEC 60601-1-3

2008年医療用電気機器パート1-3: 基本的な安全性と本質的な性能に関する一般要件担保基準: 診断用X線機器の放射線防護。

IEC 60601-2-54

2009年医療用電気機器パート2: X線撮影およびX線撮影用のX線機器の基本的な安全性と本質的な性能に関する特定の要件。

### EMC

医療部品のIEC要件を満たすように設計されています。  
(注: 外部EMIフィルターが必要になる場合があります)

### RoHS

コントローラとタンクアセンブリはRoHSに準拠しています。

## AC LINE POWER CONNECTOR— TE: 1-350943-0

PIN	SIGNAL	PARAMETERS
1	Ground	接地グラウンド
2	AC Input 1	190 - 264Vac, 単相, 50/60Hz, 3A最大
3	AC Input 2	190 - 264Vac, 単相, 50/60Hz, 3A最大

Note: Ground stud is provided on chassis

## DIGITAL INTERFACE—9 PIN FEMALE D CONNECTOR TE: 5747844-5

PIN	SIGNAL	PARAMETERS
1	NC	未接続
2	RS-232 TX Out	RS-232送信データ
3	RS-232 RX In	RS-232受信データ
4	NC	未接続
5	RS-232 Ground	RS-232グラウンド
6	NC	未接続
7	NC	未接続
8	NC	未接続
9	NC	未接続

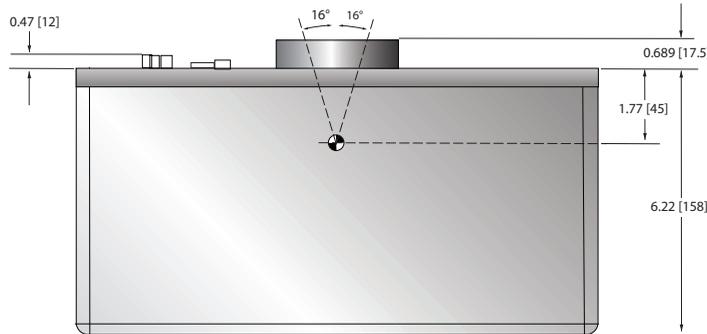
## ANALOG INTERFACE—15 PIN FEMALE D CONNECTOR TE: 5747845-5

PIN	SIGNAL	PARAMETERS
1	GND	信号グラウンド
2	+5Vdc Out	+5Vdc, 100mA最大
3	Prep	露光シーケンスが開始されることをジェネレータに警告するためのユーザー信号(Contact Closure)。この信号がアクティブになると、露出パラメータはロックインされ、変更できなくなる。ピン14への接続。クローズ=PREP、フィラメントは予熱モードになる。
4	Ready	ジェネレータはX線照射の準備ができています。オープンコレクタ。ロウ/アクティブ=準備完了。
5	Exposure	X線を生成するためのジェネレータへのユーザー信号(Contact Closure)。フィラメントがブーストされ、ブースト時間後に高電圧が生成されます。ピン14への接続。クローズ=露出。
6	X-Ray ON 75% Status	kV設定値の75%と同期したX線オンステータスを示すトランジスタ出力。
7	X-Ray ON Status	kV起動と同期したX線ON状態を示すトランジスタ出力。
8	X-Ray Shutdown	シリアル露光シーケンス中にHVを迅速にオフおよびオンにするためのジェネレータへのユーザー信号。ロウ/アクティブ=HVオフ。
9	HVG Fault Status	ジェネレータの故障を示すジェネレータ信号。オープンコレクタトランジスタ出力。ロウ/アクティブ=フォルト。
10	kV Monitor	ジェネレータからの信号、0~10V = 0-140kV
11	mA Monitor	ジェネレータからの信号。大焦点: 0-10V = 0-50mA 少焦点: 0-5V = 0-10mA
12	Filament Current Monitor	ジェネレータからの信号、0-10V = 0-6A
13	Monitor GND	モニター信号のグラウンド
14	+24Vdc Out	PREPおよびEXPOSURE制御リレーコイルへの電源。
15	Shield Ground	インターフェースケーブルシールドをジェネレータのシャーシアースに接続する。

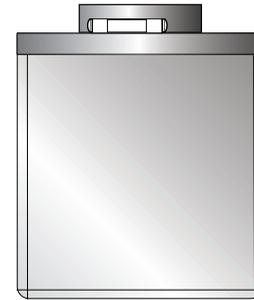
DIMENSIONS: in.[mm]

#### GENERATOR TANK

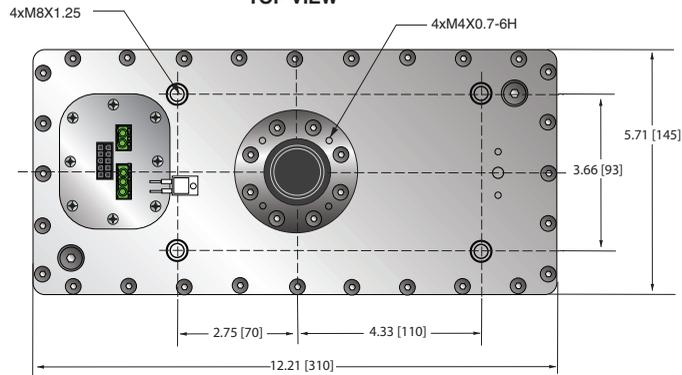
##### FRONT VIEW



##### SIDE VIEW



##### TOP VIEW



#### CONTROL UNIT

##### FRONT VIEW



##### TOP VIEW

