

HD | HD5500 シリーズ 絶縁安全バリアセレクションガイド



絶縁安全バリア HD5500 シリーズ

概要

電氣的絶縁技術により、入出力信号の完全な絶縁を実現できるため、電子システムの耐干渉性と信頼性が大幅に向上します。産業用制御では、フィールド機器と制御室機器の間に絶縁インターフェースユニットの使用が必要になることが増えています。

HD5500 シリーズ絶縁安全バリアは、光、電気、磁気などの絶縁技術により電源、入力信号、出力信号を相互に絶縁し、現場の本質安全機器と制御室機器間のデジタル/アナログ信号の絶縁伝送を実現します。HD5500 シリーズは、現場の本質安全装置と制御室装置の間の理想的な絶縁インターフェースユニットです。HD5500 シリーズ絶縁安全バリアの設計は、最新の中国国家規格 GB3836.1 および GB3836.4 に沿っており、本質安全防爆の要件を満たし、且つ厳格な絶縁およびエネルギー制限機能を備えており、システムに設置されている本質安全機器と組み合わせることができます。防爆システムは、内部の包括的な圧力制限および電流制限設計を通じて危険エリアへの電気エネルギーの流れを制限し、それによって危険な場所にいる電気機器と人の安全を確保します。

HD5500 全シリーズの絶縁型安全バリアは、测温抵抗体温度信号送信、熱電対温度信号送信、mV 定格信号送信機、分配器、信号分配器、中間駆動リレーなどの機器機能をカバーしています。

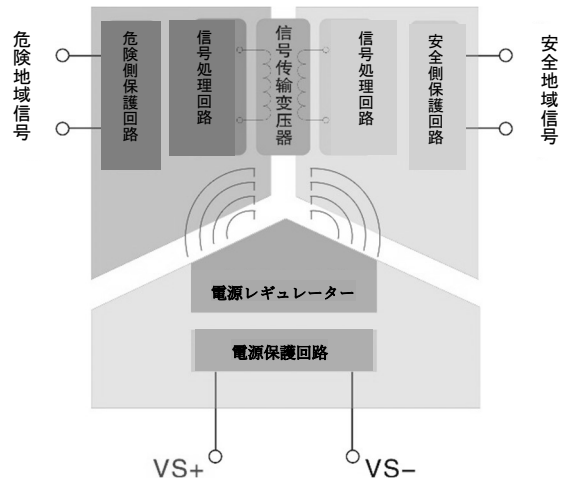
特徴

- [Ex ia Ga] IIC、[Ex isDa] IIIC 防爆レベル、最も危険なゾーン 0 の危険場所における本質安全装置との接続に適しています。
- HD55XX.DB は Ex ec IIC T4 Gc もサポートします。Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc、Ex ec nC IIC T4 Gc、Ex ec nC [ia Ga] IIC T4 Gc 防爆グレード、GB3836 の要件を満たし、「Ex ec」を持つ製品に適しています。認定されたエンクロージャ内にあり、ゾーン 2 の危険な場所でのみ使用することを目的としています。
- 障害点およびデバッグおよび保守プロセス中に発生する可能性のある障害を片側に制限することで、たとえ落雷などの予期せぬ事態に見舞われても、影響を最小限に抑えます。
- 入出力信号と電源の 3 つのポートは絶縁されており、完全なフローティングシステムを形成しているため、フィールドにおいての電源周波数干渉、コモンモード干渉、その他の影響が排除され、フィールドで起こる問題の処理が大幅に簡素化されます。
- 三重冗長回路設計です。
- 充実した回路障害表示により、現場の故障点の迅速な位置特定と検索が容易になります。
- 関連するフィールド機器は、接地ループによって引き起こされる干渉を排除するために、必要に応じて接地または非接地にすることができます。
- 低消費電力と効果的な放熱構造設計により、高密度設置条件下でのキャビネットの温度上昇を効果的に低減し、製品の信頼性を向上させ、耐用年数を延長します。
- 高い変換精度を持っています。
- 信号絶縁、電力分配、信号伝送など、プロセス制御における最も広範な機能要件を満たすことができます。
- 12.5 mm の超薄型設計は、キャビネットのスペースを節約し、制御機器の統合性を向上させます。
- 端子は「プラグ アンド プレイ」、電源投入時にもホットスワップが可能、設置もメンテナンスも容易です。
- DIN35 レール取り付けが可能です。
- レール給電機能を搭載しており、盤内配線工数を大幅に削減できます。

■ 動作原理

- 信号伝送の信頼性の低下は、多くの場合、多点接地によるグラウンドループ干渉によって引き起こされます。グラウンドループ干渉を除去する方法には、一点接地や絶縁などがありますが、実際の計測制御システム(DCS、PLC 等)では一点接地を実現することは困難です。そのため、入出力信号を電氣的に絶縁する、つまり電気信号の連続性を遮断し、変調・復調などの結合方式により信号のクロスメディア伝送を実現して入出力点を確保するために、絶縁インターフェースユニットがよく使用されます。計測制御システムはフローティング状態となり、グラウンドループ間の干渉が排除されます。
- 石油、化学、その他のプロセスの現場では、可燃性の液体、ガス、粉塵を保管、処理、輸送するための多数のコンテナやパイプラインが見られます。危険場所で使用される電気機器の安全性を確保するため、耐圧防爆、本質安全防爆などのさまざまな防爆技術が国際的に開発されており、その中でも本質安全防爆技術(IS)は、防爆技術を指し、爆発の危険な場所における電気機器の安全性を確保するために、危険な場所の回路のエネルギーを制限する防爆技術です。最も危険な場所であるゾーン 0 では、中国内では「 ia 」レベルの本質安全防爆技術のみを使用できると規定しています。

HD5500 シリーズ絶縁安全バリアは、本質安全防爆システムの安全な場所に設置され、危険な場所に設置される本安機器の関連機器であり、両者を組み合わせて本質安全防爆システムを構成します。障害(不適切な短絡、開回路、偶発的な接触、または過剰な電源電圧など)が発生した場合、HD5500 シリーズ絶縁安全バリアは、電気絶縁を通じて危険な場所に流れる可能性のある電気エネルギーを厳格に制限し、本質安全を確保します。これにより、危険な場所で発生する可能性のある本質安全機器の電気火花が爆発性の媒体を引火させるほどのエネルギーとならないことが保証されます。製品の原理は次のとおりです。



■ セキュリティパラメータ

- 絶縁安全バリアの最高電圧 U_m : 絶縁安全バリアの本質安全端の本質安全性能を確保するために、非本質安全端に入力できる最高電圧 (AC ピークまたは DC)。
- 絶縁型安全バリアの最大出力電圧 U_o : 本質安全端が最大許容電圧範囲内で開放されたときに発生する可能性のある最高電圧 (AC ピークまたは DC)。
- 絶縁安全バリア最大出力電流 I_o : 最大許容電圧範囲内で本質安全端子が短絡した場合に発生する可能性のある最大電流 (AC ピークまたは DC)。
- 絶縁型安全バリアの最大外部静電容量 C_o : 本質安全性能を確保しながらの本質安全端の最大許容外部静電容量。
- 絶縁安全バリアの最大外部インダクタンス L_o : 本質安全性能を確保しながらの本質安全端の最大

許容外部インダクタンス。

- 絶縁型安全バリアの最大出力電力 P_o : 絶縁型安全バリアが最高許容電圧範囲内で出力できる最大電力。

危険場所の機器に電源、圧電セラミックス、コンデンサ、インダクタなどの部品が含まれている場合、使用前に防爆安全検査機関の認証を受けなければならない、その安全認証パラメータは絶縁安全バリアの安全認証パラメータと一致する必要があります。

■ フィールド機器との組み合わせ条件

現在、各国際検査機関は、通常、本質安全防爆機器を認証するためにパラメータ承認を使用しています。

パラメータ承認とは、単一の機器（本質安全機器または関連機器）の検査および承認を指し、対応する一連の安全パラメータが与えられます。一般に、この方法で承認された本質安全機器は、互換性のある安全パラメータを持つ関連機器と接続して使用できます。

HD5500 シリーズ絶縁型安全バリアは、パラメータ承認を通じて本質安全防爆認証に合格しています。

本質安全機器の全体パラメータ

- U_i - 本質安全機器の許容最大入力電圧。
- I_i - 本質安全機器の許容最大入力電流。
- P_i - 本質安全機器の許容最大入力電力。
- L_i - 本質安全機器の等価インダクタンス。
- C_i - 本質安全機器の等価静電容量。

関連機器の全体パラメータ

- U_m - 絶縁安全バリアの非本質安全入力許容される最高電圧。
- U_o - 絶縁安全バリアが出力できる最大電圧、つまり安全電圧制限値。
- I_o - 絶縁安全バリアが出力できる最大電流、つまり安全電流制限値。
- P_o - 絶縁安全バリアが出力できる最大電力。
- C_o - 絶縁安全バリアの許容最大ループ静電容

量。

L_o - 絶縁安全バリアの許容最大ループ インダクタンス。

C_o - 本質安全機器と絶縁安全バリアを接続するケーブルの分布静電容量。

L_o - 本質安全機器と絶縁安全バリアを接続するケーブルの分布インダクタンス。

パラメータ承認を採用すると、本質安全防爆システムの設計時に関連機器と本質安全機器の総合パラメータを比較するだけで済みます。表1に示す関係を満たす場合、本質安全防爆システムを構成できます。

表1 本質安全防爆システムのパラメータ承認条件

本質安全防爆機器パラメータとケーブルパラメータ	セキュリティパラメータの一致条件	隔離された安全バリアのパラメータ
U_i	\geq	U_o
I_i	\geq	I_o
P_i	\geq	P_o
$C_i + C_c$	\leq	C_o
$L_i + L_c$	\leq	L_o

HD5500 シリーズ絶縁安全バリアは本質安全システムの関連機器であり、その全体のパラメータ承認情報を表2に示します。

表2 HD5500 シリーズ絶縁型安全バリアの全体パラメータ

モデル	証明書番号	ターミナル	U_o (V)	I_o (mA)	C_o (μ F)	L_o (mH)	P_o (mW)	C_i (μ F)	L_i (mH)
HD5516	GYB23. 1344	3-4	10.5	14	2.41	165	37	/	/
		1-2							
HD5526	GYB23. 1344	3-4	25.4	143	0.105	1.5	910	/	/
HD5531	GYB23. 1344	1-3-4_ _	28	93	0.083	4.2	651	/	/
		1-4							
HD5532	GYB23. 1344	3-4	1.0	0.03	100	-	0.008	/	/
		1-3-4	28	93	0.083	4.2	651	/	/
		1-4							
HD5542	GYB23. 1344	1-2-3-4	5.9	0.3	43	/	0.35	/	/
		3-4							
HD5543	GYB23. 1344	3-1(4)-2	28	93	0.083	4.2	651	/	/
		3-2							
HD5544	GYB23. 1344	1(4)-2	5.4	/	65	/	/	/	/
		3-1(4)-2	28	93	0.083	4.2	651	/	/
3-2									
HD5545	GYB23. 1344	1(4)-2	5.4	/	65	/	/	/	/
		3-1(4)-2	28	93	0.083	4.2	651	/	/
3-2									
HD5546	GYB23. 1344	3-4	28	93	0.083	4.2	651	/	/

モデル	証明書番号	ターミナル	U _o (V)	I _o (mA)	C _o (μF)	L _o (mH)	P _o (mW)	C _i (μF)	L _i (mH)
HD5549	GYB23. 1344	1-2 3-4	28	93	0.083	4.2	651	/	/
HD5563	GYB23. 1344	1-2	21	177	0.188	0.8	930	/	/
		3-4	7	70	15.7	6	120	/	/
HD5573	GYB23. 1344	1-2-3-4	7.1	16	13.88	100	29	0.72	/
HD5575	GYB23. 1344	1-2-3-4	7.1	16	13.88	100	29	0.72	/
HD5581	GYB23. 1344	3-4	8.5	4	6.5	100	8.5	0	/
HD5584	GYB23. 1344	1-2-3-4	7.1	16	13.88	100	29	0.72	/
HD5516. DB	GYB20. 2797X	1-2 3-4	10.5	14	2.41	165	37	/	/
HD5526. DB		3-4	25.4	143	0.105	1.5	910	/	/
HD5542. DB		3-1 (4)-2 3-2 3-1 (4)	28	93	0.083	4.2	651	/	/
		1 (4)-2	5.4	/	65	/	/	/	/
		3-1 (4)-2 3-2 3-1 (4)	28	93	0.083	4.2	651	/	/
HD5543. DB		1 (4)-2	5.4	/	65	/	/	/	/
HD5546. DB		3-4	28	93	0.083	4.2	651	/	/
HD5573. DB		1-2-3-4	7.1	16	13.88	100	29	0.72	0

最大外部容量 (C_o) とインダクタンス(L_o)の値を使用する場合は、次の要件に注意する必要があります。

- ケーブルの分布静電容量やインダクタンスなど、分布インダクタンスと静電容量のみを含む回路の場合、最大許容外部静電容量とインダクタンスの値は表の許容値です。
- ケーブルと組み合わせた回路の場合、本質安全回路に表許容値の1%未満のインダクタまたは表許容値の1%未満のコンデンサが含まれる場合、最大許容外部容量およびインダクタンス値は表の許容値です。
- 表の許容値(ケーブルを除く)の1%を超える場合、外部コンデンサとインダクタの最大許容値は表の許容値の50%になります。

■ ケーブルの選択

絶縁型安全バリアの最大許容負荷パラメータは、最大許容キャパシタンス C_o と最大許容インダクタンス L_o です。ユーザーは、選択した絶縁安全バリアの最大外部静電容量 C_i と最大外部インダクタンス L_i、および現場の本質安全装置の最大内部静電容量 C_i と最大内部インダクタンス L_i に従って、表3～表5を参照する必要があります。選択したケーブルの1kmあたりの分布容量値 K_o とインダクタンスを計算します。K_l の値は、式1-1と式1-2のいずれか小さい方によって計算されます。

$$a_1 = (C_o - C_i) / K_o \dots\dots (式1-1) \text{ [かつ } a_1 > 0 \text{ を満たす]}$$

$$a_2 = (L_o - L_i) / K_l \dots\dots (式1-2) \text{ [かつ } a_2 > 0 \text{ を満たす]}$$

絶縁型安全バリアが「エネルギー貯蔵」機器(送信機など)に接続されている場合、これらの機器と接続ワイヤが絶縁型安全バリアの負荷となります

。導体の最大許容ケーブルパラメータ C_o および L_o は、次の条件を満たす必要があります。

$$C_o \leq C_o - C_i; L_o \leq L_o - L_i$$

保護されていない静電容量 C_i とインダクタンス L_i は、機器の認証時に防爆試験機関によって与えられます。

表2にリストされている値は、IIC 雰囲気で使用するための最大許容荷重パラメータを表しています。使用雰囲気を下げる場合、II B、II A 雰囲気の最大許容荷重パラメータはそれぞれ表記載の値の3倍、8倍となります。例えば、水素(II C)がエチレン(II B)に還元されると、その L_o と C_o はパラメータ表の値の3倍になり、プロパン(II A)に還元されると、その L_o はパラメータ表の値の3倍になります。また、C_o はパラメータ表の値の8倍です。

表3 一般ケーブルの分布容量 K_o、分布インダクタンス K_l、抵抗 R

ケーブル名	仕様		分布パラメータ		
	断面積 (mm ²)	絶縁体厚さ (mm)	K _o (μF/km)	K _l (mH/km)	R (Ω/km)
銅芯ポリエチレン絶縁被覆フレキシブル電線 (RVV)	1.0	0.6	0.195	0.617	19.5
	1.5	0.6	0.207	0.577	13.5
	2.5	0.8	0.201	0.583	8.0

製品選択ガイド

銅心ポリエチレン絶縁、 金属シールドおよびシ ス線 (RVVP)	1.0	0.6	0.234	0.722	19.5
	1.5	0.6	0.248	0.655	13.5
	2.5	0.8	0.241	0.682	8.0

表 4 本質安全計器用の特別なケーブル配線パラメータ

ポリエチレン絶縁 2 芯ツイストペアシールド銅線	セクション 1.0mm^2	セクション 1.5mm^2	セクション 2.5mm^2
20 °C 直流抵抗 R (Ω/km)	18.5	12.4	7.45
一般的な線心			
多撚りフレキシブルコ ード	19	13.5	7.8
分布容量 ($\mu\text{F}/\text{km}$)	< 0.115	< 0.115	< 0.115
分布インダクタンス (mH/km)	0.46	0.31	0.19
一般的な線心			
多撚りフレキシブルコ ード	0.43	0.34	0.20
400A/m 電磁干渉 (mV)	< 200	< 200	< 200
10kV 静電妨害 (V)	< 1	< 1	< 1

表 5 本質安全機器補償導体分布パラメータ

モデル	補償線仕様	分布容量 K_0 ($\mu\text{F}/\text{km}$)	分布インダクタンス K_1 (mH/km)	述べる
Kx-Ex	$2 \times 1.0\text{mm}^2$	< 0.115	< 0.85	他機種補正ガイド ライン分布パラメータは すべて小さい この表のデータ
	$2 \times 1.5\text{mm}^2$	< 0.115	< 0.56	
	$2 \times 2.5\text{mm}^2$	< 0.115	< 0.34	

※上記パラメータは参考値です

■ 選択コード

HD55	HD5500 シリーズ絶縁安全バリア				製品の特徴	入力信号	出力信号	適用シャーシモデル
コード	レール 駆動	ベース プレートの 取り付け	チャ ネル 数					
16	-	不可	不可	2	スイッチ入力	NAMUR 規格に準拠した接点スイッチおよび近接スイッチ	リレー出力	/
	.PB	可	不可	2				HDDB-16TY
	.12	可	可	1イン 2アウト			NPN トランジスタ 0G ゲート出力	HDDB-16TY
	.OC	可	可	2				HDDB-16TY
	.DB	不可	可	1				ベースプレートの取り付け、シングルチャンネルリレー出力のみをサポート
26	-	不可	不可	1	スイッチ出力	スイッチ接点、オープンコレクタ トランジスタ、ロジックドライバ 24V アクティブ入力	抵抗電流制限、電流出力、 回線障害警報出力付き	/
	.PB	可	不可					HDDB-16TY
	.HI	可	可					HDDB-16TY
	.HP	可	可			ベースプレート取り付け、抵抗 電流制限、電流出力、回線 障害警報出力付き	HDDB-16TY、 HDDB-32D1D0-M、 HDDB-32D1D0-S、 HDDB-16TY	
	.DB	不可	可				HDDB-16TY	
31	-	不可	可	1	(0~20k) kHz (-20~0.5)V	振動センサー信号	振幅 (-20 ~0.5) V、 周波数 (0 ~ 20k) kHz	HDDB-16TY
32	-	可	可	1	周波数変換 モジュール	(0.1~50k) Hz 周波数信号入力	周波数変換 (4~20) mA 出力 、警報出力、オプション (1 ~5) V 出力	HDDB-16TY
42	-	不可	不可	1	アナログ入力 、配電機能付 き、双方向 HART 通信をサ ポート	配電 (4~20) mA または (4~ 20) mA 電流源入力	(4~20) mA 出力、オプショ ンのパッシブ (4~20) mA 出力または (1~5) V 出力	/
	.PB	可	不可				底板取り付け、(4~20) mA 出 力、オプションのパッシブ (4 ~20) mA 出力または (1~5) V 出力	HDDB-16TY、 HDDB-16TY
43	-	不可	不可	1イン 2アウト	アナログ入力 、配電機能付 き、双方向 HART 通信をサ ポート	配電 (4~20) mA または (4~20) mA 電流源入力	底板取り付け、(4~20) mA 出 力、オプションのパッシブ (4 ~20) mA 出力または (1~5) V 出力	/
	.PB	可	不可				ベースプレート取り付け、単 一チャンネル (4 ~ 20) mA 出 力のみサポート、オプション のパッシブ (4 ~ 20) mA 出 力または (1 ~ 5) V 出力	HDDB-16TY (最初 のチャンネルのみ をサポート、2 番目のチャンネル には外部端子が 必要)、 HDDB-16TY
44	-	不可	不可	2	アナログ入力 、配電機能付 き、双方向 HART 通信をサ ポート	配電 (4~20) mA 入力	(4~20) mA 出力、オプショ ンのパッシブ (4~20) mA 出力または (1~5) V 出力	/
	.PB	可	不可				アナログ入力 、配電なし、 双方向 HART 通信をサポート	(4~20) mA 入力
46	-	不可	不可	1	アナログ出力 、双方向 HART 通信をサポート	(4~20) mA 入力	(4 ~ 20) mA 出力、オプショ ンの (1 ~ 5) V 出力	/
	.PB	可	不可				底板取り付け、(4~20) mA 出 力、オプションで (1~5) V 出 力	HDDB-16TY、 HDDB-16TY
49	-	不可	不可	2	アナログ出力 、双方向 HART 通信をサポート	(4~20) mA 入力	(4 ~ 20) mA 出力、オプショ ンの (1 ~ 5) V 出力	/
	.PB	可	不可					
63	-	可	不可	1	双方向 RS-485 シリアル通信	RS-485 信号入力	RS-485 信号出力	/

製品選択ガイド

HD55																	
HD5500 シリーズ絶縁安全バリア																	
コード	レール駆動	ベースプレートの取り付け	チャンネル数	製品の特徴	入力信号		出力信号	適用シャーシモデル									
73	.PB	可	不可	1	温度伝達モジュール	熱電対	R(-20~1750) °C要選択	(4 ~ 20)mA 出力、オプションのバッシブ (4 ~ 20)mA 出力または (1 ~ 5)V 出力、HD5573. DB はベース プレートの取り付けをサポートします	HD5573. DB 適用可能 ベースプレートモデル: HDDB-1610、 HDDB-16TY								
							J(-200~1200) °C要選択										
							K(-200~1370) °C要選択										
							B (600~1800) °C要選択										
							°C (0~2300) °C要選択										
							D(0~2300) °C要選択										
	E (-200~950) °C要選択																
	N (-200~1300) °C要選択																
	S(-20~1750) °C要選択																
	T(-200~400) °C要選択																
	mV 信号		(-75~75)mV 要選択														
	抵抗信号		(0~2200) Ω 要選択														
75	.PB	可	不可	1 イン 2 アウト	温度伝達モジュール	熱電対	R(-20~1750) °C要選択	(4~20)mA 出力、要選択のバッシブ (4~20)mA 出力または (1~5)V 出力	/								
							J(-200~1200) °C要選択										
							K(-200~1370) °C要選択										
							B (600~1800) °C要選択										
							C (0~2300) °C 要選択										
							D(0~2300) °C 要選択										
	E(-200~950) °C要選択																
	N(-200~1300) °C要選択																
	S(-20~1750) °C要選択																
	T (-200~400) °C要選択																
	mV 信号		(-75~75)mV 要選択														
	熱抵抗		Pt100 (-200~800) °C 要選択														
		Cu50 (-50~150) °C要選択															
		Pt1000 (-50~300) °C 要選択															
抵抗信号		(0~2200) Ω 要選択															
81	.12	可	不可	1	アナログ送信モジュール	mV 信号	(-20~100)mV	mV 信号 1:1 伝送	/								
										.84	可	不可	1	アナログ送信モジュール	抵抗信号	(18~400) Ω 要選択	抵抗信号 1:1 伝送
																(180~2200) Ω 要選択	

HD55

*注意事項:

- HD5573/HD5575 を注文する場合は、信号タイプと測定範囲を指定する必要があります。熱電対のタイプに合わせて HD55-CJC を注文する必要があります。
- HD5573/HD5575 の設定には、Inscan HDC ソフトウェア、HD55-BT (ワイヤレス Bluetooth) を装備している PC が必要です。
- HD5516 の標準は 2 チャンネルです。1 入力および 2 出力を選択する場合は、選択項目で .12 (1 入力および 2 出力) と指定してください。HD5516.12 は標準でレール給電され、HD5532 周波数信号範囲(0.1 ~ 50k) Hz は設定可能です。
- HD5526 の入力信号は標準でスイッチ値となっておりますので、24V アクティブ入力を選択する場合は選択欄に HI (高電圧入力) をご指定ください。HD5526.HI は標準でレール給電され、HD5526.HP は高出力タイプです。
- HD5581 は標準でシングルチャンネルです。1 入力 2 出力を選択する場合は、選択肢に .12 (1 入力 2 出力) を指定してください。HD5581、HD5581.12、および HD5584 は、標準でレールから電力を供給されます。
- 電流出力はパッシブ (4 ~ 20) mA 出力または (1 ~ 5) V 出力で、すべてのモデルはレールから給電できます。選択時に PB (パワーバス、レール電源) を指定してください。
- HD55XX.DB 製品はベースプレートに設置され、ベースプレートから給電されます。安全側端子は配線不要です。DCS システムとの併用を推奨します。選択の際は、DB をご指定ください。

■ 付属品一覧

分類	モデル名	機能説明
通信設定ツール	HD55-BT 安全バリア Bluetooth モジュール	Android モバイル端末と接続し、安全バリア設定ソフトウェアによりワイヤレス設定を実現できます。同時に、リアルタイムデータ監視やインデックステーブルクエリなどの機能も備えています。
	Inscan HDC 通信キット	InscanHDC ケーブルを PC に接続することで、安全バリアを設定および設定できます。
ガイドレール 電源関連	HD5590 電源モジュール	安全バリア電源モジュールの最大電流は 8A で、電源投入後、無負荷時は表示灯が赤色に表示され、負荷が接続されている場合は表示灯が緑色に表示されます。
	PBUS-1500mm 電源レール	安全バリア 1500mm 電源ガイド レール、長さは必要に応じてカットできます。1 つのガイドレールに最大 2 つの電源モジュールと 80 個の信号モジュールを取り付けることが可能です。
	HD5500 パワーレールダストカバー	PBUS-1500mm 電源レールの接続端子と底面パネルの安全バリアにバックルで留めて、ショートや埃を防ぐことができます。
ベースプレート 取り付け関連	HDDB-1610 安全バリアベースプレート	ECS-700 システム、16 チャンネル バックプレーンを装備し、HD55XX. DB シリーズ AI/AO/DI/DO 信号安全バリアの取り付けをサポートします。
	HDDB-32D1D0-M 安全バリアベースプレート	中央制御 ECS-700 システムに合わせて、32 チャンネル バックプレーンのメインボードをスレーブ ボードに接続する必要があり、HD55XX. DB シリーズ DI/DO 信号安全バリアの取り付けをサポートします。
	HDDB-32D1D0-S 安全バリア 底板	中央制御 ECS-700 システムに合わせて、32 チャンネル バックプレーンのスレーブボードを使用するにはメイン ボードに接続する必要があり、HD55XX. DB シリーズ DI/DO 信号安全バリアの取り付けをサポートします。
	HDDB-16TY 安全バリア底板	16 チャンネルのユニバーサル バックプレーンは、HD55XX. DB シリーズ AI/AO/DI/DO 信号安全バリアの取り付けをサポートします。

製品選択ガイド

■ 選択リスト

スイッチ入力	製品番号	チャンネル数	入力タイプ	出力タイプ	備考		
	HD5516	2	接点スイッチ、NAMUR 形近接スイッチなど	ノルマルオープンリレー 2点	(0~100) Hz		
	HD5516.12	1入力、2出力					
	HD5516.DB	1				ノルマルオープンリレー 1点	(0~100) Hz、ベースプレート取付
	HD5516.0C	2				NPN トランジスタ 0C ゲート出力	(0~5k) Hz
2/3線式伝送器	製品番号	チャンネル数	入力タイプ	出力タイプ	備考		
	HD5542	1	本質安全防爆 2/3線式発信器や電流源など	(4~20)mA 出力、選択による	絶縁配電機能搭載。どちらも双方向の HART プロトコル通信をサポートします。HD5544 は 2線式トランスミッター入力のみをサポートします。DB はベースプレート取り付け、HD5544.C1 は電流入力のみをサポートします		
	HD5542.DB			パッシブ (4~20)mA 出力、または (1~5)V 出力			
	HD5543	1入力、2出力		(4~20)mA 出力、選択によるパッシブ (4~20)mA 出力、または (1~5)V 出力			
	HD5543.DB						
HD5544	2						
測温抵抗体入力	製品番号	チャンネル数	入力タイプ	出力タイプ	備考		
	HD5573	1	3線式測温抵抗体、Pt100、Pt1000、Cu50 など、測定範囲：(0~220.0) Ω の任意の範囲 Pt100：(-200~800) °C Pt1000：(-50~300) °C Cu50：(-50~150) °C	(4~20)mA 出力、選択によるパッシブ (4~20)mA 出力、または (1~5)V 出力	注文時に信号の種類と範囲情報を指定することをお勧めします。特別なモデルもカスタマイズ可能です。DB はベースプレート取り付け。		
	HD5573.DB						
	HD5575	1入力、2出力					
mV/熱電対入力	製品番号	チャンネル数	入力タイプ	出力タイプ	備考		
	HD5573	1	mV 信号：(-75~75) mV 間の任意の範囲 J、K、T、E、R、S、N、B、C、D タイプ熱電対	(4~20)mA 出力、要選択のパッシブ (4~20)mA 出力または (1~5)V 出力	注文時に信号の種類と範囲情報を指定します。特別なモデルもカスタマイズ可能です。DB はベースプレート取り付け。		
	HD5573.DB						
	HD5575	1入力、2出力					
スイッチング出力	製品番号	チャンネル数	ライブ出力タイプ	入力方式	備考		
	HD5526	1	12.5V<V。<22.5V I _{max} = 45mA	リレー接点、スイッチ、トランジスタスイッチ	DB はベースプレート取り付け。		
	HD5526.DB		本質安全防爆電磁弁、音・光警報器など。	24V アクティブ入力			
	HD5526.HI						
	HD5526.HP		I _{max} =70mA@9.9V 本質安全防爆電磁弁、音光警報器など	リレー接点、スイッチ、トランジスタスイッチ			
振動センサー	製品番号	バス数	入力タイプ	出力タイプ	備考		
	HD5531	1	(-20~0.5)V (0~20) kHz	(-20~0.5)V (0~20) kHz	/		
アナログ出力	製品番号	バス数	出力タイプ	入力方式	備考		
	HD5532	1	2/3線式パルス信号、ロジックレベルなど	(0.1 ~ 50k) Hz	範囲構成を設定可能		
アナログ出力	製品番号	チャンネル数	出力タイプ	入力方式	備考		
	HD5546	1	(4~20)mA の駆動信号を受ける本質安全電気変換器/バルブポジションナなど	(4~20)mA	どちらも双方向の HART プロトコル通信をサポートします。DB ベースプレート取り付け		
	HD5546.DB						
	HD5549	2					

アナログ伝送	製品番号	チャンネル数	入力タイプ	出力タイプ	備考
	HD5581	1	(-20~100)mV 電圧信号または熱電対信号入力	(-20~100)mV	注文時に信号の種類と範囲情報を指定します。特別なモデルもカスタマイズ可能です。
	HD5581.12	1イン2アウト			
アナログ伝送	製品番号	チャンネル数	入力タイプ	出力タイプ	備考
	HD5584	1	(18~2200)Ω抵抗または測温抵抗信号、3線Pt100で使用	(18~400)Ωまたは(180~2200)Ω	/
通信送信	製品番号	チャンネル数	フィールド入力タイプ	出力タイプ	備考
	HD5563	1	RS-485 シリアル通信信号	RS-485 シリアル通信信号	/

■ 使用環境

動作電源：(20~35)VDC (絶縁 安全バリアに接続された制御機器の電源、またはその内部で発生する可能性のある電圧は 250V AC/DC を超えてはなりません)

最大許容電圧 U_m : 250VAC/DC

■ 設置環境

連続使用温度： (-20 ~ 60) °C

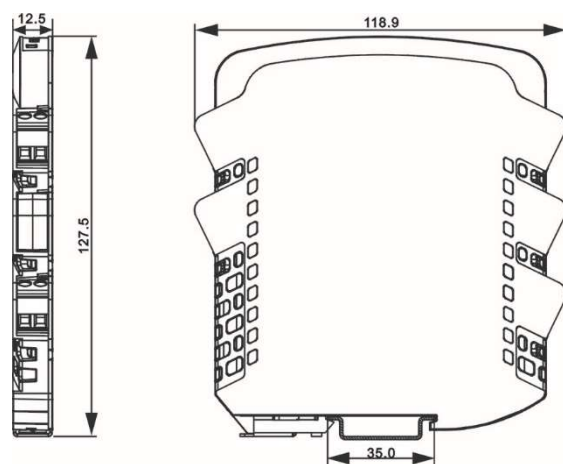
保存温度： (-40 ~ 80) °C

相対湿度： (5 ~ 95) %

■ 基本構造

重量： 約 110g

外形寸法： 127.5mm × 118.9mm × 12.5mm



■ HD5516 デュアルチャンネルスイッチ入力タイプ絶縁型安全バリア

HD5516 デュアル チャンネル スイッチング入力絶縁型安全バリアは、2 チャンネルの接点スイッチ信号または近接スイッチ信号によって2つの安全エリア負荷を独立して制御できます。信号入力端にシュミットリガ回路を採用して、耐干渉性に優れ、2 チャンネルのリレー接点出力を標準装備しており、どちらの出力とも信号反転機能と回線異常警報表示機能を備えています。絶縁型安全バリアの上部には電源表示灯、出力状態表示灯、警報表示灯が装備されており、信号反転機能、回線障害検出機能は上部の DIP スイッチで設定可能です。

チャンネル数

2 (標準)

1 入力および 2 出力 (HD5516.12 オプション)、入力端子は 3 および 4 です。

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源

電圧: (20~35)VDC

電流: 35mA (24V 電源、最大出力)

*注: HD5516.12 はレールおよびベースボード電源をサポートし、HD5516.PB はレール電源をサポートします。

出力特性

出力モード: リレー出力

駆動容量: 2A、30VDC/250VAC

入力信号

接点スイッチ/近接スイッチ (NAMUR)

入力周波数 (0~100)Hz

配電電圧

(7~9)V (1kΩ の内部抵抗を介して)

信号入力特性

センサーループ電流 > 2.1mA の場合、出力接点が energized (CLOSE) します。

センサーループ電流 < 1.2mA の場合、出力接点は de-energized (OPEN) します。

位相反転機能付き (上部 DIP スイッチ経由) 回線障害検出オプション可 (上部 DIP スイッチ経由)

反応時間

最大 10ms

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全が求められるアプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

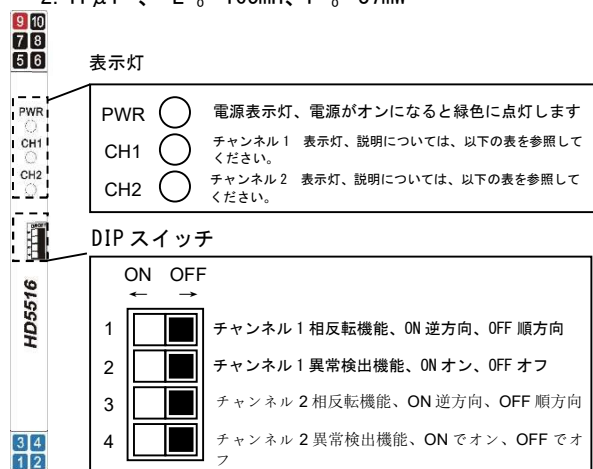
$\lambda_D = 83.105$, $\lambda_{DD} = 65.450$, $\lambda_{DU} = 17.655$

$\lambda_S = 159.320$

DC=78.8%, SFF=92.7%, PFD= 1.55×10^{-4}

中国国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] IIC、[Ex ia Da] IIIC、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは以下のとおりです。

端子 3-4 または 1-2: $U_o = 10.5V$, $I_o = 14mA$, $C_o = 2.41 \mu F$, $L_o = 165mH$, $P_o = 37mW$



DIP スイッチの状態	インジケータのステータス			
	出力側 energized	出力側 de-energized	短絡*	開回路*
1 ON、 2 ON	CH1 消灯	CH1 緑	CH1 赤	CH1 赤
1 OFF、 2 ON	CH1 緑	CH1 消灯	CH1 赤	CH1 赤
1 ON、 2 OFF	CH1 消灯	CH1 緑	CH1 消灯	CH1 緑
1 OFF、 2 OFF	CH1 緑	CH1 消灯	CH1 緑	CH1 消灯
3 ON、 4 ON	CH2 消灯	CH2 緑	CH2 赤	CH2 赤
3 OFF、 4 ON	CH2 緑	CH2 消灯	CH2 赤	CH2 赤
3 ON、 4 OFF	CH2 消灯	CH2 緑	CH2 消灯	CH2 緑
3 OFF、 4 OFF	CH2 緑	CH2 消灯	CH2 緑	CH2 消灯

*注 1: 故障検出機能を有効にするには、フィールド スイッチの抵抗を一致させる必要があります。配線図に示すように、約 680 Ω の直列抵抗と約 22k Ω の並列抵抗です。

*注 2: 故障検出機能 ON 後の入力短絡、断線の判定条件は以下の通りとなります。

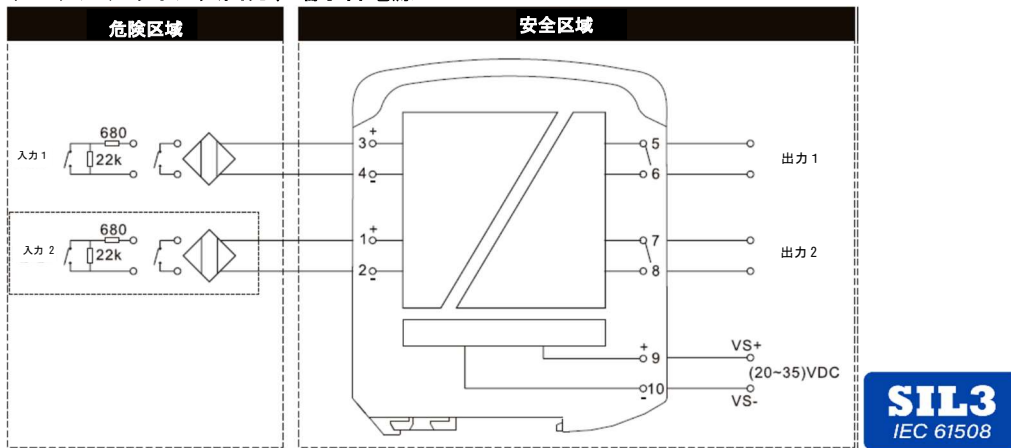
ループ入力抵抗	短絡	ループ入力電流	開回路
< 100Ω	アラーム ON	<100 μA	アラーム ON
> 360Ω	アラーム OFF	>250 μA	アラーム OFF

適用可能なフィールド機器

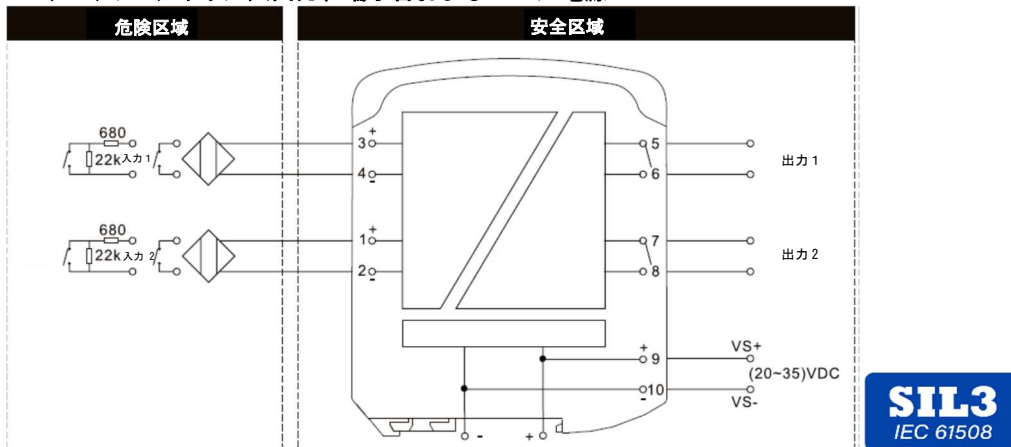
NAMUR 近接スイッチ、スイッチおよびその他のフィールド機器 (本質安全圧カスイッチ、温度スイッチ、液面スイッチなどを含む)

配線

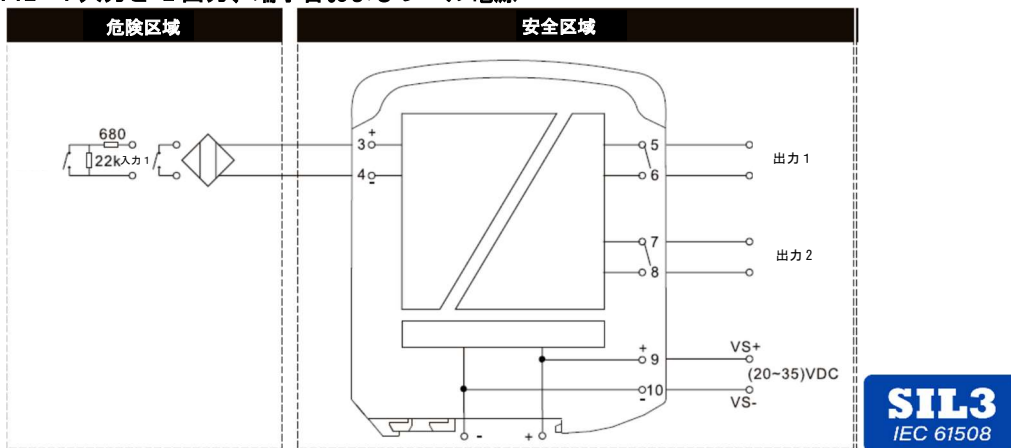
HD5516 デュアルチャンネル入出力、端子台電源



HD5516.PB デュアル チャンネル入出力、端子台およびレール電源



HD5516.12 1入力と2出力、端子台およびレール電源



※製品選択の際は選択コード内のご注文上の注意をよくご確認ください。

■ HD5516. 0C デュアルチャンネルスイッチ入力タイプ、0C ゲート出力タイプ絶縁型安全バリア

HD5516 デュアルチャンネル スイッチング入力絶縁型安全バリアは、2チャンネルの接点スイッチ信号または近接スイッチ信号によって2つの安全エリア負荷を独立して制御できます。信号入力端にシュミットトリガ回路を採用して、耐干渉性に優れ、2チャンネルのNPN トランジスタ 0C ゲート出力を装備しています。絶縁型安全バリアの上部には電源表示灯、出力状態表示灯が装備されています。

チャンネル数

2 (標準)

現場設備防爆レベル

機器は、ゾーン0、II C、およびT4 ~ T6の危険な場所で使用できます。

電源 (レール電源とベースプレート取り付けをサポート)

電圧: (20~35)VDC

電流: 35mA (24V電源、最大出力時)

出力特性

出力方式: NPN トランジスタ 0C ゲート出力

0C ゲート出力パラメータ:

最大動作電流 35mA、最大動作電圧 35V

周波数範囲: (0~5k) Hz

反応時間

0.5ms 以内

配電電圧

(7~9)V (1kΩ 抵抗を介して)

信号入力特性

センサーループ電流 > 2.1mA の場合、出力接点が energized (CLOSE) します。

センサーループ電流 < 1.2mA の場合、出力接点は de-energized (OPEN) します。

表示灯

1 電源表示灯 PWR :

電源がオン時に緑色に点灯

2 チャンネル表示灯 CH1/2 :

出力時に緑色に点灯

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_{p0}=83.105$ 、 $\lambda_{DD}=65.450$ 、 $\lambda_{DD0}=17.655$
 $\lambda_s=159.320$

DC=78.8%、SFF=92.7%、PFD= 1.55×10^{-4}

中国国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証
 。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、
 防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータ
 は次のとおりです。

ターミナル 1-2 または 3-4 :

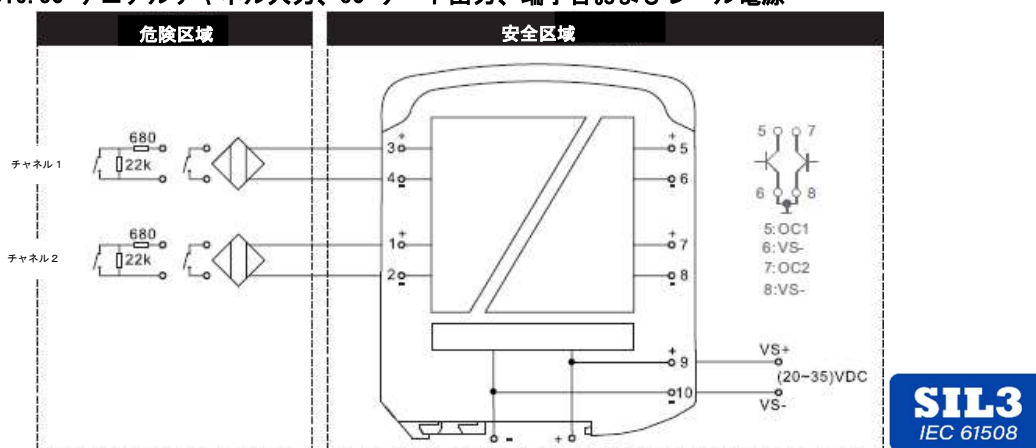
$U_o=10.5V$ 、 $I_o=14mA$ 、 $C_o=2.41 \mu F$ 、 $L_o=165mH$ 、 $P_o=37mW$

適用可能なフィールド機器

NAMUR 近接スイッチ、スイッチおよびその他のフィールド機器 (本質安全圧力スイッチ、温度スイッチ、液面スイッチなどを含む)

配線

HD5516.0C デュアルチャンネル入力、0C ゲート出力、端子台およびレール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をよくご確認ください。

■ HD5516. DB シングルチャンネルベースプレートスイッチング入力タイプ絶縁安全バリア

HD5516. DB シングル チャンネル ベース プレート スwitching入力絶縁型安全バリアは、シングル チャンネル 接点スイッチ信号または近接スイッチ信号入力をサポートします。信号入力端にシュミットトリガ回路を採用して、耐干渉性に優れ、標準的なシングルチャンネルリレー接点出力を提供します。絶縁型安全バリアの上部には電源表示灯、出力状態表示灯、警報表示灯が装備されています。

チャンネル数

1

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (ベースプレート設置)

電圧: (20~35)VDC

電流: 45mA (24V 電源、最大出力)

出力特性

出力モード: リレー出力

駆動能力: 2A、30VDC

入力信号

接点スイッチ/近接スイッチ (NAMUR)

入力周波数 (0~100)Hz

配電電圧

(7~9)V (1kΩ の内部抵抗を介して)

信号入力特性

センサーループ電流 > 2.1mA の場合、出力接点が energized (CLOSE) します。

センサーループ電流 < 1.2mA の場合、出力接点は de-energized (OPEN) します。

反応時間

10ms 以内

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_{DD} = 83.105$ 、 $\lambda_{DU} = 65.450$

$\lambda_{DU} = 17.655$ 、 $\lambda_{S} = 159.320$

DC=78.8%、SFF=92.7%、

PFD = 1.55×10^{-4}

中国国家計器防爆安全監督検査所の CCC 認証を取得。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、Ex ec nC II C T4 Gc、Ex ec nC [ia Ga] II C T4 Gc、防爆証明書番号 GYB20.2797X、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3-4 または 1-2:

$U_o = 10.5V$ 、 $I_o = 14mA$ 、 $C_o = 2.41 \mu F$ 、

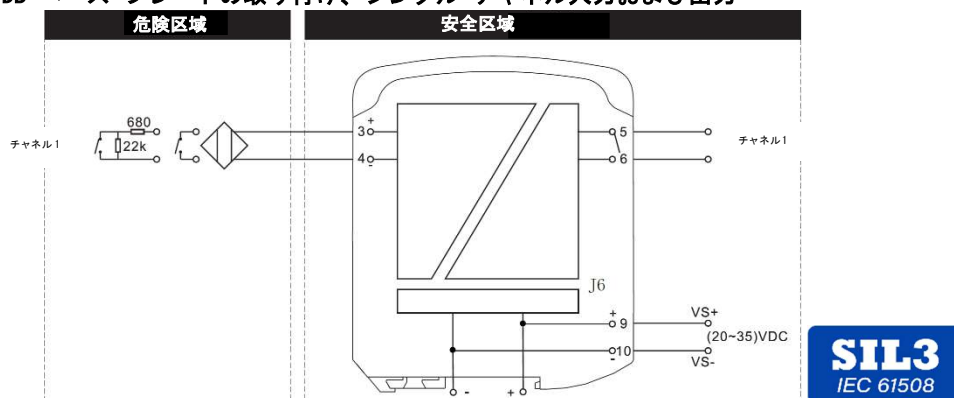
$L_o = 165mH$ 、 $P_o = 37mW$

適用可能なフィールド機器

NAMUR 近接スイッチ、スイッチおよびその他のフィールド機器 (本質安全圧カスイッチ、温度スイッチ、液面スイッチなどを含む)

配線

HD5516. DB ベース プレートの取り付け、シングル チャンネル入力および出力



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をよく御覧ください。

■ HD5526 スwitching出力型絶縁安全バリア

HD5526 スwitching出力絶縁型安全バリアが動作している場合、安全な場所側の接点スイッチまたはトランジスタ スwitch信号により、現場の出力を制御して、電磁弁、音響および視覚アラームなどの現場の本質安全装置を駆動できます。また、回線障害警報機能により、現場での短絡または開路障害に対するリアルタイムの警報信号出力が可能です。

チャンネル数

1

現場設備防爆レベル

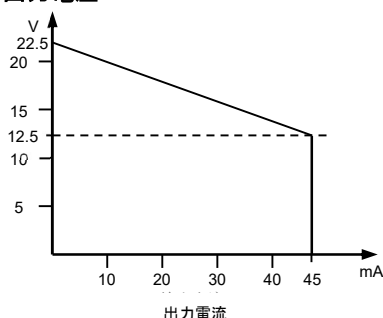
ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (要選択のレール電源 HD5526. PB)

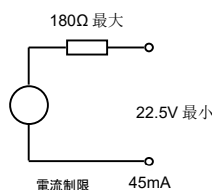
電圧: (20~35)VDC

電流: 90mA (24V 電源、最大出力)

最小出力電圧



等価回路



危険領域出力特性

最小出力電圧: 12.5V (外部 45mA 配電時)

最大出力電圧: 24V (180Ω の内部抵抗を介して)

出力電流制限: 45mA (標準)

入力制御特性

スイッチ入力 (標準)

スイッチ接点、オープンコレクタトランジスタ、ロジックドライバ

0 = 入力スイッチが閉じており、トランジスタがオンで、論理レベルが $1.4V$ の場合、配電出力は

1 = 入力スイッチがオフ、トランジスタがオフ、ロジックレベルが >math>4.5V</math> の場合、電源はオープン回路になります。

24V アクティブ入力 (オプションの HD5526. HI)

0 = ロジックレベル >math>16.8V</math>、配電出力

1 = ロジックレベルが 8V 未満の場合、電源はオープン回路になります。

注: 24V アクティブ入力を選択する場合は、選択欄にその旨を記載してください。

反応時間

10 ミリ秒以内に最終値の 90% に到達

回線障害検出

現場で開路または短絡がある場合、アラーム端子はオープンになり、回線障害を示します。オンサイトのループ抵抗が (55 ~ 6.5k) Ω の場合、アラーム端子はオープンになります。

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンで緑色点灯

1 チャンネル表示灯 STS: チャンネル出力時緑色に点灯

1 警報表示灯 LFD: 回線障害時

赤色に点灯

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

 $\lambda_{DD} = 136.982$, $\lambda_{DU} = 131.103$, $\lambda_{DU} = 5.879$ $\lambda_S = 137.500$ DC = 95.7%, SFF = 97.9%, PFD = 5.26×10^{-5}

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3~4 :

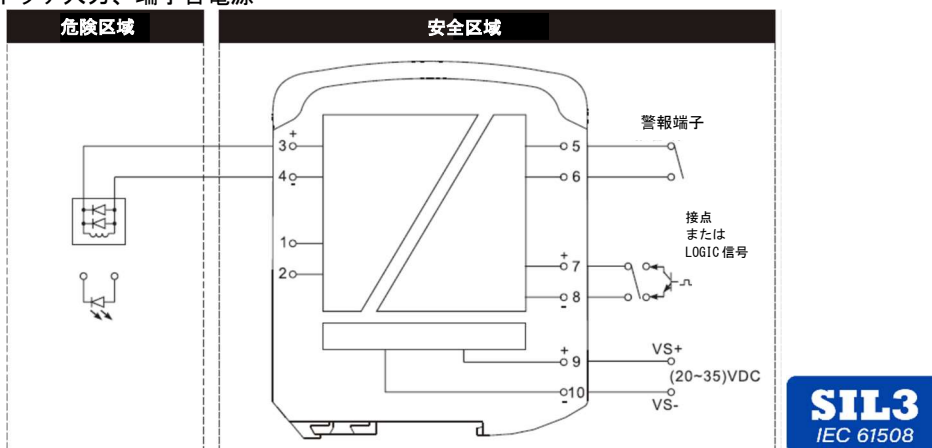
 $U_o = 25.4V$, $I_o = 143mA$, $C_o = 0.105\mu F$, $L_o = 1.5mH$, $P_o = 910mW$

適用可能なフィールド機器

本質安全防爆電磁弁、音・光警報器など。

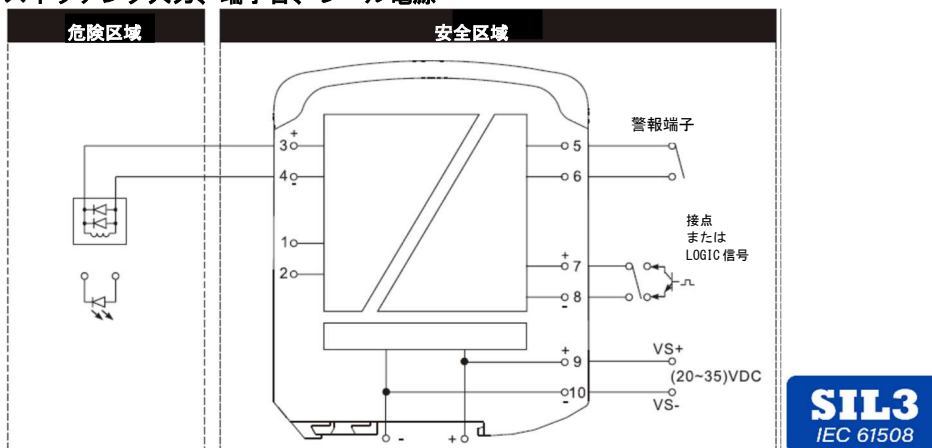
配線

HD5526 スイッチ入力、端子台電源



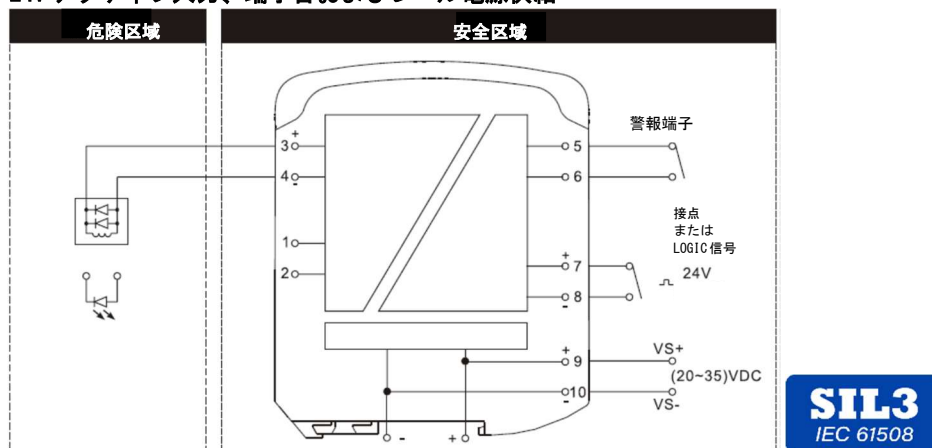
SIL3
IEC 61508

HD5526.PB スwitching入力、端子台、レール電源



SIL3
IEC 61508

HD5526.HI 24V アクティブ入力、端子台およびレール電源供給



SIL3
IEC 61508

※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5526. HP スwitching出力型絶縁安全バリア

9.9V/70mA、HD5526. HP スwitching出力絶縁型安全バリアが動作している場合、安全な場所側の接点スイッチまたはトランジスタ スwitch信号により、現場の出力を制御して、現場の本質安全装置などを駆動できます。ソレノイドバルブ、音響光学アラームなどにはライン障害アラーム機能もあり、現場での短絡または開回路障害に対してリアルタイムのアラーム信号出力を提供します。

チャンネル数：1

現場設備防爆レベル

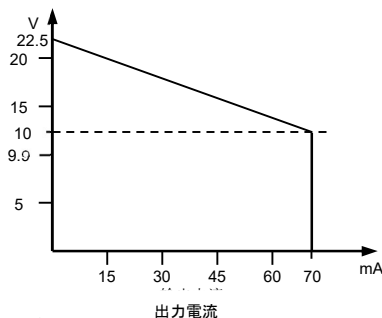
ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源（レール電源およびベースプレート取り付けをサポート）

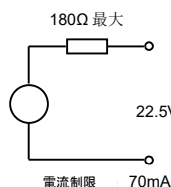
電圧：(20~35)VDC

電流：90mA（24V 電源、最大出力）

最小出力電圧



等価回路



危険領域出力特性

最小出力電圧：9.9V（外部 70mA 配電時）

最大出力電圧：24V（180Ωの内部抵抗を介して）

出力電流制限：70mA（標準）

入力制御特性

スイッチ接点、オープンコレクタトランジスタ、ロジックドライバ

0 = 入力スイッチが閉じており、トランジスタがオンで、論理レベルが < 1.4V の場合、配電出力は

1 = 入力スイッチがオフ、トランジスタがオフ、ロジックレベルが > 4.5V の場合、電源はオープン回路になります。

反応時間

10 ミリ秒以内に最終値の 90% に到達

回線障害検出

現場で開路または短絡がある場合、警報端子はオープンになり、回線障害を示します。オンサイトのループ抵抗が (55 ~ 6.5k) Ω の場合、警報端子はオープンになります。

表示灯

1 電源表示灯 PWR:

電源がオンになると緑色に点灯します

1 チャンネル表示灯 STS:

チャンネル出力時緑色に点灯

1 警報表示灯 LFD:

回線障害があると赤色に点灯します。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D = 136.982$, $\lambda_{DD} = 131.103$, $\lambda_{DU} = 5.879$

$\lambda_S = 137.500$

DC= 95.7 %, SFF=97.9 %, PFD= 5.26×10^{-5}

中国国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3~4 :

$U_o = 25.4V$, $I_o = 143mA$, $C_o = 0.105 \mu F$,

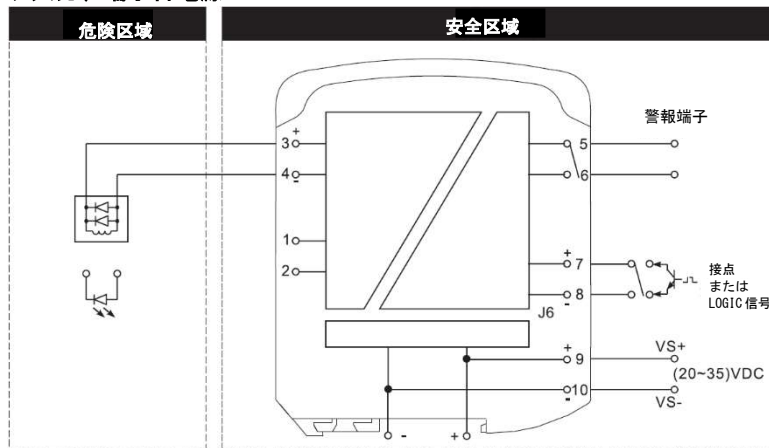
$L_o = 1.5mH$, $P_o = 910mW$

適用可能なフィールド機器

本質安全防爆電磁弁、音・光警報器など。

配線

HD5526 .HP スイッチ入力、端子台電源



■ HD5526. DB ベースプレートスイッチング出力型絶縁安全バリア

HD5526. DB ベースプレートスイッチ出力型絶縁安全バリア動作時、安全場所側の接点スイッチまたはトランジスタスイッチ信号により現場出力を制御し、現場の電磁弁などの本質安全機器を駆動することができます。音・光警報などを備え、現場での短絡・断線故障に対してリアルタイムに警報信号を出力する回線障害警報機能も備えています。

チャンネル数

1

現場設備防爆レベル

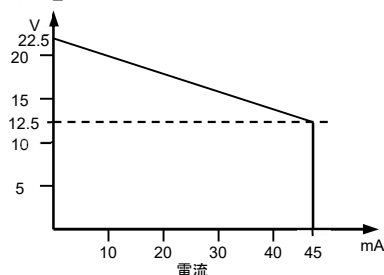
ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源（ベースプレート設置）

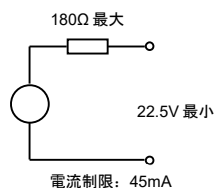
電圧：(20~35)VDC

電流：100mA（24V 電源、最大出力）

最小出力電圧



出力等価回路



危険領域出力特性

最小出力電圧：12.5V（外部 45mA 配電時）

最大出力電圧：24V（180Ω の内部抵抗を介して）

出力電流制限：45mA（標準）

入力制御特性

スイッチ入力（標準）

スイッチ接点、オープンコレクタトランジスタ、ロジックドライバ

0 = 入力スイッチが閉じており、トランジスタがオンで、論理レベルが < 1.4V の場合、配電出力は 1 = 入力スイッチがオフ、トランジスタがオフ、ロジックレベルが > 4.5V の場合、電源はオープン回路になります。

反応時間

10 ミリ秒以内に最終値の 90% に到達

回線障害検出

現場で開路または短絡がある場合、アラーム端子はオープンになり、回線障害を示します。オンサイトのループ抵抗が (55 ~ 6.5k) Ω の場合、アラーム端子はオープンになります。

表示灯

1 電源表示灯 PWR：電源がオンになると緑色に点灯します。

1 チャンネル表示灯 STS：チャンネル出力時、緑色に点灯します。

1 アラームインジケータ LFD：回線障害があると赤色に点灯します。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D = 136.982$ 、 $\lambda_{DD} = 131.103$ 、

$\lambda_{DU} = 5.879$ 、 $\lambda_S = 137.500$

DC = 95.7%、SFF = 97.9%、

PFD = 5.26×10^{-5}

中国国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。
防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、
防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3~4：

$U_o = 25.4V$ 、 $I_o = 143mA$ 、 $C_o = 0.105 \mu F$ 、

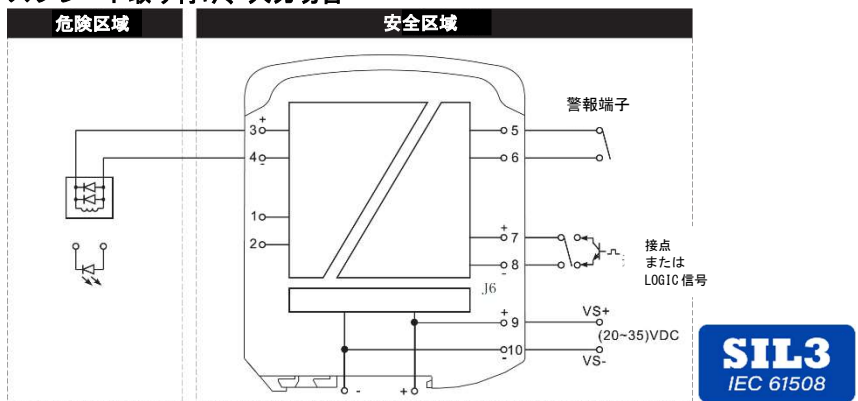
$L_o = 1.5mH$ 、 $P_o = 910mW$

適用可能なフィールド機器

本質安全防爆電磁弁、音・光警報器など。

(配線)

HD5526.DB ベースプレート取り付け、入力切替



■ HD5531 振動センサー式絶縁安全バリア

HD5531 振動センサー絶縁安全バリアは、危険エリアで振動センサー信号を繰り返し、信号を分離して、安全エリアにある監視システムに出力します。HD5531 は、3線式渦電流プローブや加速度計などのフィールド機器にも適しています。

チャンネル数 1

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源（レール電源およびベースプレート取り付けをサポート）

電圧：(20~35)VDC

電流：80mA

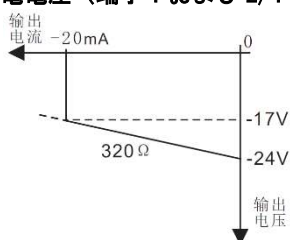
(24V 電源、センサー負荷電流 22mA)

安全領域出力

出力インピーダンス(端子 5 および 6) : < 20 Ω

危険ゾーン入力 入力インピーダンス: >10 kΩ

配電電圧(端子 1 および 2/4)



信号範囲(端子 3 および 4/2)

最小-20V、最大-0.5V

直流変換精度(20°C) < ±100mV

交流変換精度(20°C)

(0 ~ 1) kHz: ±1%

(1 ~ 10) kHz: -5% ~ +1%

(10 ~ 20) kHz: -10% ~ +1%

温度ドリフト

±100ppm/°C以上

配線)

HD55 31 端子台およびレール給電

電圧帯域幅

43kHz、-3dB (代表値)

位相応答

<14 μs、以下に相当

200Hz で-1°

600Hz で-3°

1kHz で-5°

10kHz で-50°

20kHz で-100°

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると点灯します

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

中国国家計器防爆安全監督検査所の CCC 認証を取得。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 1-3-4、1-4:

$U_o = 28V$ 、 $I_o = 93mA$ 、 $C_o = 0.083 \mu F$ 、

$L_o = 4.2mH$ 、 $P_o = 651mW$

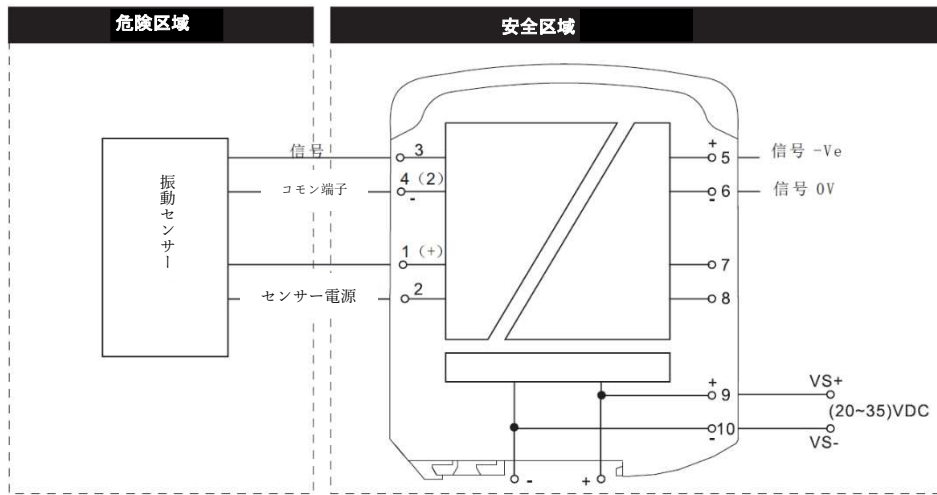
ターミナル 3-4:

$U_o = 1.0V$ 、 $I_o = 0.03mA$ 、 $C_o = 100 \mu F$ 、

$P_o = 0.008mW$

適用可能なフィールド機器

Bently Nevada™ 3300 シリーズ振動センサーシステムなど



■ HD5532 周波数変換絶縁安全バリア

HD5532 周波数変換絶縁安全バリアは、危険領域の(0.1 ~ 50k) Hz 周波数信号を、安全領域の1チャンネル(4 ~ 20) mA および 1チャンネル周波数 1:1 出力に線形変換します。危険エリアには配電電圧があります。隔離された安全バリアの上部には、電源表示灯と回線障害アラームがあります。2/3 線式パルス信号(NAMUR、NPN、PNP など)やロジックレベルの変換・伝送に使用します。

チャンネル数

1チャンネル周波数から(4~20)mA 出力

1周波数 1:1 出力

現場設備防爆レベル

オンサイト機器が適切に認定されると、ゾーン0、II C、およびT4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (レール電源およびベースプレート取り付けをサポート)

電圧: (20~35)VDC

電流: 40mA (24V 電源, 伝送 20mA, 配電なし)

NAMUR 信号入力特性 (1+/2-, 3/4 短絡)

センサーループ電流 >2.1mA、出力はオフ

センサーループ電流 <1.2mA、出力はオン

NPN、PNP、ロジックレベル信号入力特性 (3+/4-)

信号トリガー: ローレベル(0~1)V、

ハイレベル(4~30)V

入力周波数: (0.1~50k)Hz

入力抵抗: 3k Ω 以上

*注: 範囲構成は構成可能です

電流出力特性

負荷容量: (0~350) Ω (20mA 出力時)

出力抵抗: 1M Ω 以上

伝送範囲: (4~20)mA

周波数出力特性 (外付けプルアップ抵抗が必要、代表値 1k Ω)

出力モード: NPN トランジスタ OC ゲート出力

OC ゲート出力パラメータ: 最大動作電流 35mA

最大動作電圧: 35V

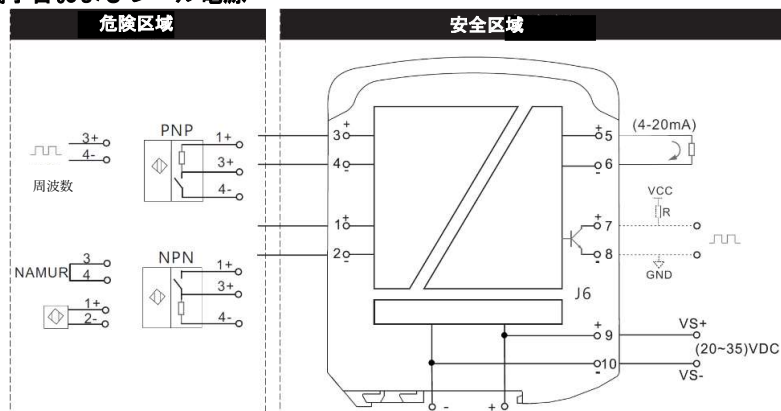
伝送範囲: (0.1~50k) Hz

反応時間

500ms 以上

周波数出力: 10 μs 以上

配線 HD5532 端子台およびレール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文時の注意をご確認ください。

分配出力 (1+/4-)

24V 配電電圧、20mA を送信する場合、配電電圧は 16VDC より大きい(標準)

12V 分配電圧、20mA を送信する場合、分配電圧は 9VDC より大きい(要選択)

伝送精度

± 15 μA 以上

温度ドリフト

± 0.8 μA / °C 以上

表示灯

電源表示灯 PWR (緑) 1 個、チャンネルアラーム表示灯 LFD (切断赤、入力限界緑点滅) 1 個

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは以下のとおりです。

ターミナル 1-3-4 または 1-4:

$U_o = 28V$ 、 $I_o = 93mA$ 、 $C_o = 0.083 \mu F$ 、

$L_o = 4.2mH$ 、 $P_o = 651mW$

ターミナル 3-4:

$U_o = 5.9V$ 、 $I_o = 0.3mA$ 、 $C_o = 43 \mu F$ 、

$P_o = 0.35mW$

環境条件

連続使用温度: (-20~60) °C

保存温度: (-40~80) °C

相対湿度: (5~95)%RH

適用可能なフィールド機器

2/3 線式パルス信号、ロジックレベルなど

■ HD5542 アナログ入カインテリジェント絶縁安全バリア

HD5542 アナログ入カインテリジェント絶縁安全バリアは、オンサイトの本質安全防爆 2/3 線トランスミッタ用の絶縁電源セットを提供し、オンサイト (4 ~ 20) mA 電流信号絶縁を出力端にコピーし、回線障害アラーム表示します。スマート トランスミッタの場合、HD5542 は双方向 HART プロトコル通信をサポートします。

チャンネル数 1

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6
の危険な場所で使用できます。

電源 (要選択のレール電源 HD5542. PB)

電圧: (20~35) VDC

電流: 51mA (24V 電源、20mA 送信時)

信号伝送距離 (4~20) mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は (0 ~ 24) mA です。

*注 2: 要選択のバンプ (4 ~ 20) mA 出力または (1 ~ 5) V 出力。

信号出力特性

負荷容量: (0~360) Ω (24mA 出力時)

(0~450) Ω (20mA 出力時)

出カインピーダンス: 1 Ω 以上

反応時間

750 μs (250 Ω 標準負荷時)

配電出力電力 (危険側配電ポート)

20mA を伝送する場合、配電電圧は
16 VDC 以上です

フィールドバスプロトコル

双方向の HART プロトコル通信をサポート

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

± 15 μA 以上

温度ドリフト

0.8 μA / °C 以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に
点灯します

1 警報表示灯 LFD: 回線障害がある
と赤色に点灯します。

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧
が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは
、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており
、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用でき
ます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問
い合わせください。

$\lambda_D = 101.783$ 、 $\lambda_{DD} = 84.366$ 、

$\lambda_{DU} = 17.417$ 、 $\lambda_S = 15.0.634$

DC= 82.9 %、SFF=9 3.1 %、PFD=1.5 3 × 10⁻⁴

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マー
ク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書
番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです
。

ターミナル 3-2 または 3-1(4)-2 :

$U_o = 28V$ 、 $I_o = 93mA$ 、 $C_o = 0.083 \mu F$ 、 $L_o = 4.2mH$ 、
 $P_o = 651mW$

ターミナル 2-1(4) :

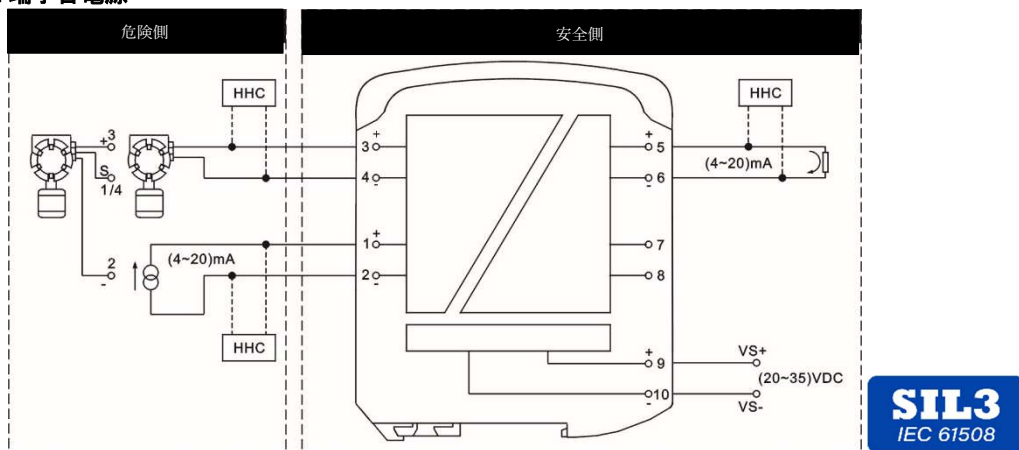
$U_o = 5.4V$ 、 $C_o = 65 \mu F$

適用可能なフィールド機器

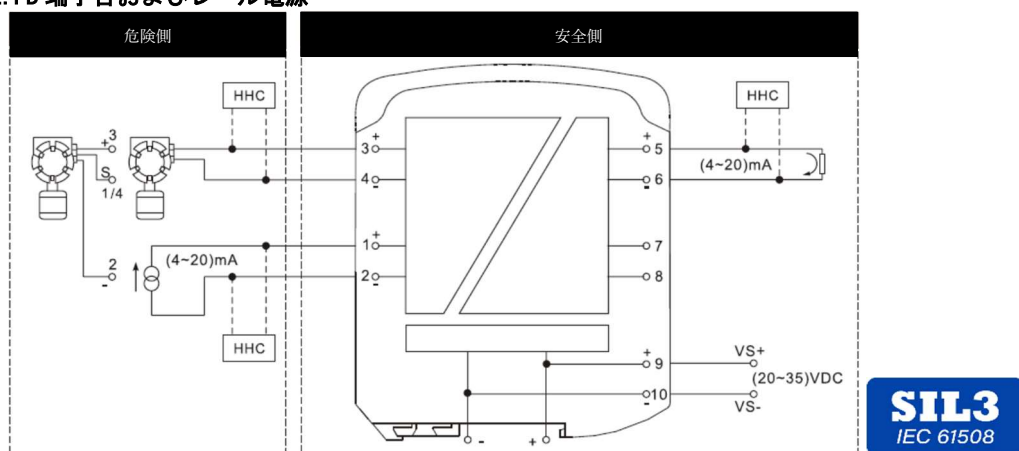
本質安全防爆 2/3 線式発信器や電流源など

配線

HD5542 端子台電源



HD5542. PB 端子台およびレール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5542. DB ベースプレート アナログ入カタイプ インテリジェント絶縁安全バリア

2/3 線トランスミッタ用の絶縁電源セットを提供し、オンサイト (4 ~ 20) mA 電流信号絶縁を出力および出力をコピーします。回線障害アラーム表示を提供します。スマート トランスミッタの場合、HD5542 は双方向 HART プロトコル通信をサポートします。

チャンネル数 1

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (ベースプレート設置)

電圧: (20~35)VDC

電流: 61mA (24V 電源、20mA 送信時)

信号伝送距離

(4~20)mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は(0 ~ 24)mA です

*注 2: 要選択のパッシブ (4 ~ 20)mA 出力または (1 ~ 5)V 出力。

信号出力特性

負荷容量: (0~360) Ω (24mA 出力時)

(0~450) Ω (20mA 出力時)

出カインピーダンス: 1MΩ 以上

反応時間

750 μs (250Ω 標準負荷時)

配電出力電力 (危険側配電ポート)

20mA を伝送する場合、配電電圧は 16 VDC 以上です

フィールドバスプロトコル

双方向の HART プロトコル通信をサポート

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

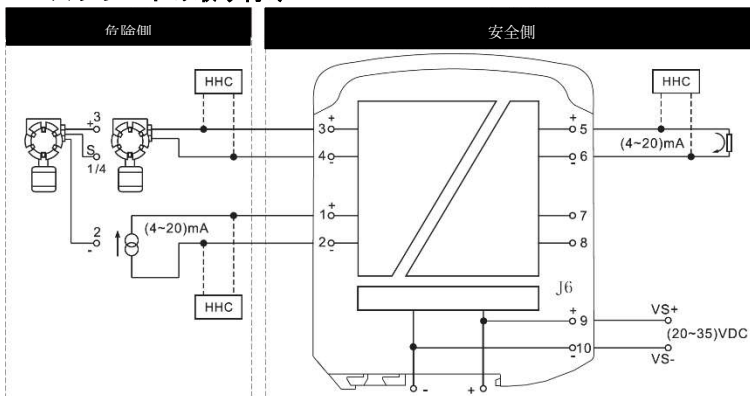
± 15 μA 以上

温度ドリフト

0.8 μA / °C 以上

配線

HD5542. DB ベースプレートの取り付け



表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します

1 警報表示灯 LFD: 回線障害があると赤色に点灯します。

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_{DD} = 101.783$, $\lambda_{DU} = 84.366$,

$\lambda_{DU} = 17.417$

$\lambda_S = 150.634$

DC= 82.9 %, SFF=93.1 %, PFD=1.53 × 10⁻⁴

国家計器防爆安全監督検査所の CCC 認証を取得。防爆マーク [Ex [ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、Exec II C T4 Gc、Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc、防爆証明書番号 GYB20.2797X、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3-2 または 3-1(4)-2 または 3-1(4) :

$U_o = 28V$, $I_o = 93mA$, $C_o = 0.083 \mu F$, $L_o = 4.2mH$

、 $P_o = 651mW$

ターミナル 2-1(4) :

$U_o = 5.4V$, $C_o = 65 \mu F$

適用可能なフィールド機器

本質安全防爆 2/3 線式発信器や電流源など

※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5543 アナログ入力インテリジェント絶縁安全バリア

HD5543 アナログ入力タイプのインテリジェント絶縁安全バリアは、オンサイトの本質安全防爆 2/3 線式トランスミッタ用の絶縁電源セットを提供し、オンサイト (4 ~ 20) mA 電流信号絶縁を出力端にコピーして分配します。 2つのチャンネルがあり、異なる制御および監視状況に送信されます。スマート トランスミッタの場合、HD5543 は双方向 HART プロトコル通信をサポートします。

チャンネル数

1 イン 2 アウト

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (要選択のレール電源 HD5543.PB)

電圧: (20~35)VDC

電流: 75mA (24V 電源、20mA 送信時)

信号伝送距離 (4~20)mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は (0~ 24)mA。

*注 2: 要選択のパッシブ (4~20)mA 出力または (1 ~5)V 出力。

信号出力特性

負荷容量: (0~360) Ω (24mA 出力時)

(0~450) Ω (20mA 出力時)

出力インピーダンス: 1 Ω 以上

反応時間

750 μs (250 Ω 標準負荷時)

配電出力電力 (危険側配電ポート)

20mA を送信する場合、配電電圧は 16VDC より大きくなります

フィールドバスプロトコル

双方向の HART プロトコル通信をサポート

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

± 15 μA 以上

温度ドリフト

0.8 μA / °C 以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します

2 チャンネル警報表示灯 CH1/CH2: 回線障害時赤色に点灯します

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_{DD} = 146.889$ 、 $\lambda_{DU} = 113.137$ 、 $\lambda_{DU} = 33.752$

$\lambda_{S} = 238.655$

DC=77.0%、SFF=91.2%、PFD= 2.97×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3-2 または 3-1(4)-2:

$U_o = 28V$ 、 $I_o = 93mA$ 、 $C_o = 0.083 \mu F$ 、 $L_o = 4.2mH$ 、 $P_o = 651mW$

ターミナル 2-1(4):

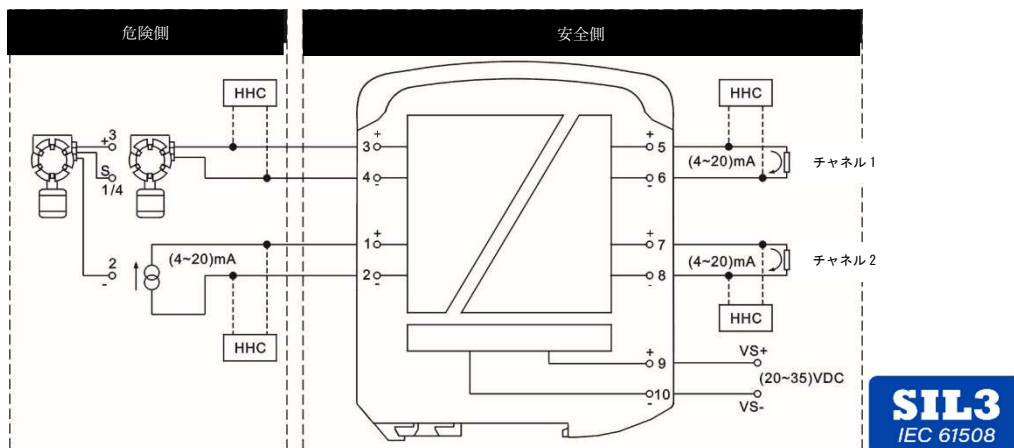
$U_o = 5.4V$ 、 $C_o = 65 \mu F$

適用可能なフィールド機器

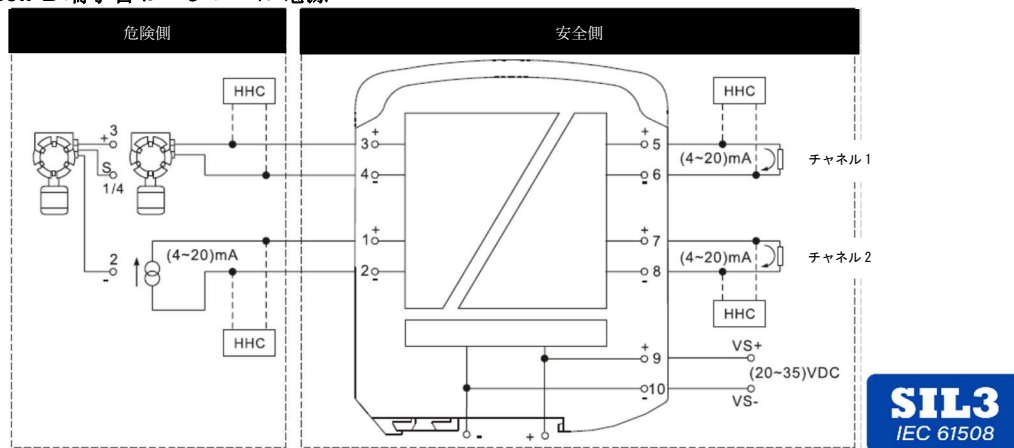
本質安全防爆 2/3 線式発信器や電流源など

配線

HD5543 端子台電源



HD5543.PB 端子台およびレール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

HD5543. DB ベースプレート アナログ入力タイプ インテリジェント絶縁安全バリア

HD5543. DB ベースプレート アナログ入力タイプのインテリジェント絶縁安全バリアは、オンサイトの本質安全防爆 2/3 線トランスミッタ用の絶縁電源セットを提供し、オンサイト (4 ~ 20) mA 電流信号絶縁を出力にコピーします。エンドは 2 つのチャンネルに分割され、異なる制御および監視の機会に送信されます。スマートトランスミッタの場合、HD5543 は双方向 HART プロトコル通信をサポートします。

チャンネル数 1 入力、2 出力

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (ベースプレート設置)

電圧: (20~35)VDC

電流: 85mA (24V 電源、20mA 送信時)

信号伝送距離 (4~20)mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は (0 ~ 24)mA

*注 2: 要選択のパスシブ (4~20)mA 出力または (1~5)V 出力

信号出力特性

負荷容量: (0~360) Ω (24mA 出力時)

(0~450) Ω (20mA 出力時)

出力インピーダンス 1 MΩ 以上

反応時間

750 μs (250 Ω 標準負荷時)

配電出力電力 (危険側配電ポート)

20mA を送信する場合、配電電圧は 16VDC より大きくなります

フィールドバスプロトコル

双方向の HART プロトコル通信をサポート

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

± 15 μA 以上

温度ドリフト

0.8 μA / °C 以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色

に点灯します

2 チャンネル警報表示灯 CH1/CH2: 回線障害時に赤色に点灯します

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D = 146.889$, $\lambda_{DD} = 113.137$, $\lambda_{DU} = 33.752$

$\lambda_S = 238.655$

DC=77.0%, SFF=91.2%, PFD= 2.97×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査所の CCC 認証を取得。防爆マーク [Ex [ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、Exec II C T4 Gc、Ex ec [ia Ga] IIC T4 Gc、防爆証明書番号 GYB20.2797X、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3-2 または 3-1(4)-2 または 3-1(4):

$U_o = 28V$, $I_o = 93mA$, $C_o = 0.083 \mu F$, $L_o = 4.2mH$,

$P_o = 651mW$

ターミナル 2-1(4):

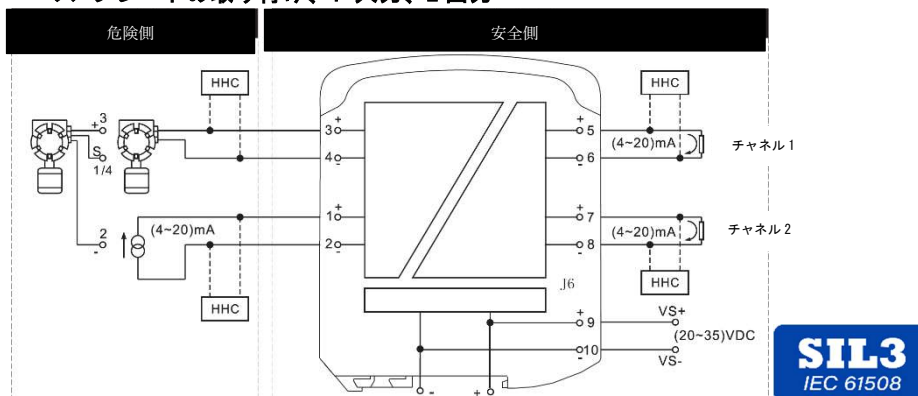
$U_o = 5.4V$, $C_o = 65 \mu F$

適用可能なフィールド機器

本質安全防爆 2/3 線式発信器や電流源など

配線

HD5543. DB ベースプレートの取り付け、1 入力、2 出力



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5544 デュアルチャネルアナログ入カインテリジェント絶縁安全バリア

HD5544 デュアル チャネル アナログ入カインテリジェント絶縁安全バリアは、サイト上の 2 つの本質安全 2 線トランスミッタ用に 2 セットの相互に絶縁された電源を提供し、オンサイト (4~20) mA 電流信号絶縁を出力端にコピーします。スマートトランスミッタの場合、両方の HD5544 デュアルチャネルが双方向 HART プロトコル通信をサポートします。

チャンネル数 2

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6
の危険な場所で使用できます。

電源 (要選択のレール電源 HD5544. PB)

電圧: (20~35) VDC

電流: 96mA (24V 電源、20mA 出力)

信号伝送距離 (4~20) mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は (0~24) mA

*注 2: 要選択のパッシブ (4~20) mA 出力または
(1 ~ 5) V 出力。

信号出力特性

負荷容量: (0~360) Ω (24mA 出力時)

(0~450) Ω (20mA 出力時)

出カインピーダンス 1 MΩ 以上

反応時間

750 μs (250 Ω 標準負荷時)

配電出力電力 (危険側配電ポート)

出力電流が 20mA の場合、配電電圧は
16VDC より大きくなります。

フィールドバスプロトコル

両方のチャンネルが双方向 HART プロト
コル通信をサポートします

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

± 15 μA 以上

温度ドリフト

± 1 μA / °C 以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点
灯します

2 チャネル警報表示灯 CH1/CH2: 回線障害時に赤
色に点灯します

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧
が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは
、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており
、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用でき
ます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問
い合わせください。

$\lambda_D = 172.741$, $\lambda_{DD} = 138.830$, $\lambda_{DU} = 33.911$,

$\lambda_S = 268.498$

DC=80.4%, SFF=92.3%, PFD= 2.98×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆
マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証
明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおり
です。

ターミナル 3-4 または 1-2 :

$U_o = 28V$, $I_o = 93mA$, $C_o = 0.083 \mu F$, $L_o = 4.2mH$,

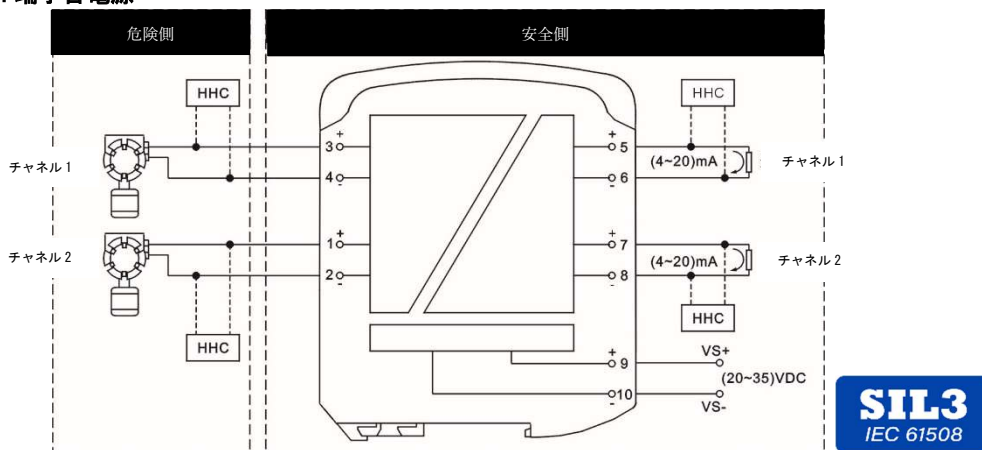
$P_o = 6.51 mW$

適用可能なフィールド機器

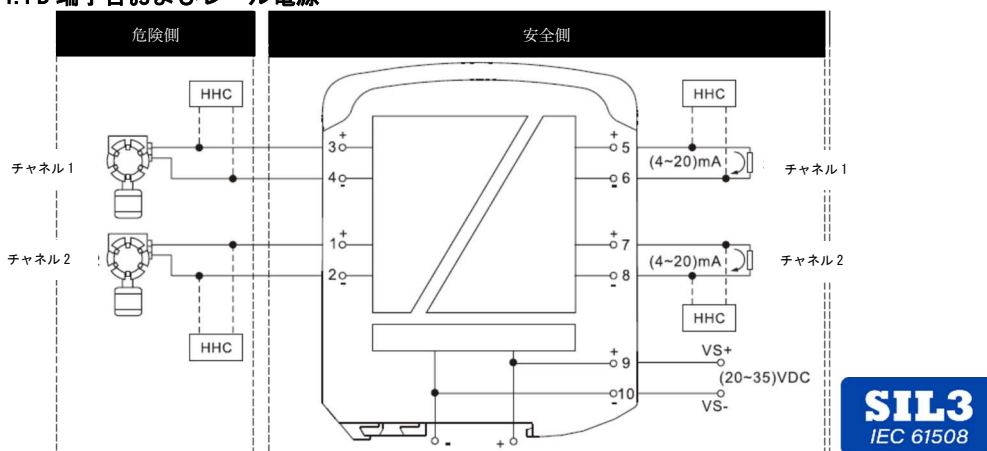
本質安全防爆 2 線式伝送器

配線

HD5544 端子台電源



HD5544. PB 端子台およびレール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5544. CI デュアルチャンネルアナログ入力インテリジェント絶縁安全バリア

HD5544. CI デュアル チャンネル アナログ入力インテリジェント絶縁安全バリアは、現場で 2 (4 ~ 20) mA の電流信号を絶縁して出力端にコピーし、回線障害アラーム プロンプトを表示します。両方の HD5544. CI デュアル チャンネルは双方向 HART プロトコル通信をサポートします。

チャンネル数 2

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (レール電源およびベースプレート取り付けをサポート)

電圧: (20~35)VDC

電流: 45mA (24V 電源、20mA 出力)

信号伝送距離 (4~20)mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は (0 ~ 24)mA

信号出力特性

負荷容量: (0~360) Ω (24mA 出力時)

(0~450) Ω (20mA 出力時)

出カインピーダンス 1MΩ 以上

反応時間

750 μs (250Ω 標準負荷時)

フィールドバスプロトコル

両方のチャンネルが双方向 HART プロトコル通信をサポートします

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

± 15 μA 以上

温度ドリフト

1 μA / °C 以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します

2 チャンネル警報表示灯 CH1/CH2: 回線障害時に赤色に点灯します

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D=172.741$, $\lambda_{DD}=138.830$, $\lambda_{DU}=33.911$,

$\lambda_S=268.498$

DC=80.4%, SFF=92.3%, PFD= 2.98×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。

防爆標識 Ex ia Ga] II C、[Ex ia D a] III C、防爆証明書番号 G YB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3-4 または 1-2:

$U_0=28V$, $I_0=93mA$, $C_0=0.083 \mu F$, $L_0=4.2mH$,

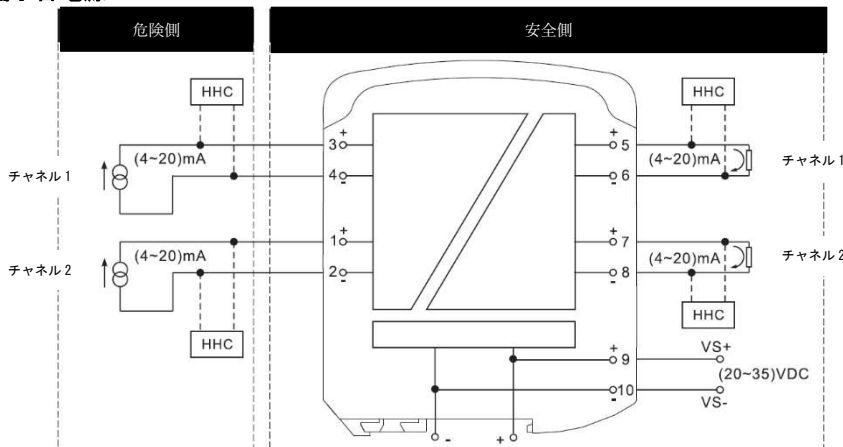
$P_0=6.51mW$

適用可能なフィールド機器

(4-20) mA 電流信号

配線

HD5544 . CI 端子台電源



■ HD5546 アナログ出力インテリジェント絶縁安全バリア

HD5546 電流出力インテリジェント絶縁安全バリアが動作すると、安全な場所側で一連の標準 (4~20) mA 電流信号を受信し、それらを危険な場所側にコピーして、本質安全防爆装置の本質安全を駆動します。電気コンバータ、バルブポジションナなどのアクチュエータ、スマートアクチュエータの場合、HD5546 は双方向 HART プロトコル通信をサポートします。

チャンネル数 1

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6
の危険な場所で使用できません。

電源 (要選択のレール電源 HD5546.PB)

電圧: (20~35)VDC
電流: 35mA (電源 24V, 出力 20mA,
負荷 250Ω)

信号伝送距離 (4~20)mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は (0 ~ 24)mA

*注 2: 要選択の (1 ~ 5)V 出力。

信号出力特性

負荷容量: (0~520) Ω (24mA 出力時)
(0~750) Ω (20mA 出力時)
出力インピーダンス 1MΩ 以上

反応時間

10ms (最終距離値まで 200μA 以内)

フィールドバスプロトコル

双方向の HART プロトコル通信をサポート

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

± 16μA 以上

温度ドリフト

1.0μA / °C 以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します

1 警報表示灯 LFD: 回線障害があると赤色に点灯します。

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D = 105.897$, $\lambda_{DD} = 86.916$, $\lambda_{DU} = 18.981$

$\lambda_S = 141.772$

DC=82.1%, SFF=92.3%, PFD= 1.67×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3~4 :

$U_0 = 28V$, $I_0 = 93mA$, $C_0 = 0.083\mu F$, $L_0 = 4.2mH$,

$P_0 = 651mW$

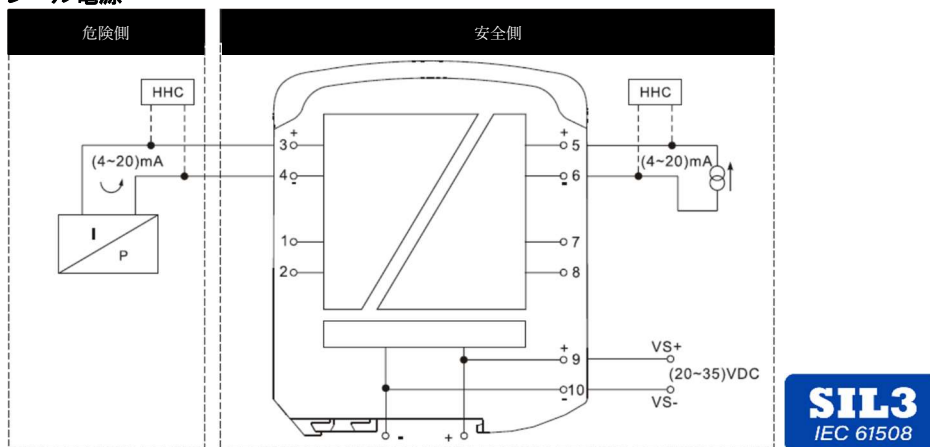
適用可能なフィールド機器

本質安全電気コンバータ、バルブポジションナなど

配線

HD5546 端子台電源

HD5546. PB レール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5546. DB ベースプレート アナログ出力タイプ インテリジェント絶縁安全バリア

HD5546. DB ベースプレートアナログ出力型インテリジェント絶縁安全バリアが動作すると、安全な場所側で標準 (4~20) mA の電流信号を受信し、危険な場所側にコピーします。電気コンバータ、バルブポジションなどの本質安全アクチュエータを現場で駆動します。スマートアクチュエータの場合、HD5546 は双方向 HART プロトコル通信をサポートします

チャンネル数 1

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4~T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (ベースプレート設置)

電圧: (20~35)VDC

電流: 45mA (電源 24V, 出力 20mA, 負荷 250Ω)

信号伝送距離 (4~20) mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は (0 ~ 24) mA

*注 2: 要選択の (1 ~ 5) V 出力

信号出力特性

負荷容量: (0~520) Ω (24mA 出力時)

(0~750) Ω (20mA 出力時)

出力インピーダンス 1MΩ 以上

反応時間

10ms (最終距離値まで 200μA 以内)

フィールドバスプロトコル

双方向の HART プロトコル通信をサポート

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

± 16μA 以上

温度ドリフト

1.0μA / °C 以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色

に点灯します

1 警報表示灯 LFD: 回線障害があると赤色に点灯します。

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D = 105.897$, $\lambda_{DD} = 86.916$, $\lambda_{DU} = 18.981$

$\lambda_S = 141.772$

DC=82.1%, SFF=92.3%, PFD= 1.67×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査所の CCC 認証を取得。防爆マーク [Ex [ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、Ex ec II C T4 Gc、Ex ec [ia Ga] II C T4 Gc、防爆証明書番号 GYB20.2797X、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3~4 :

$U_o = 28V$, $I_o = 93mA$, $C_o = 0.083 \mu F$, $L_o = 4.2mH$,

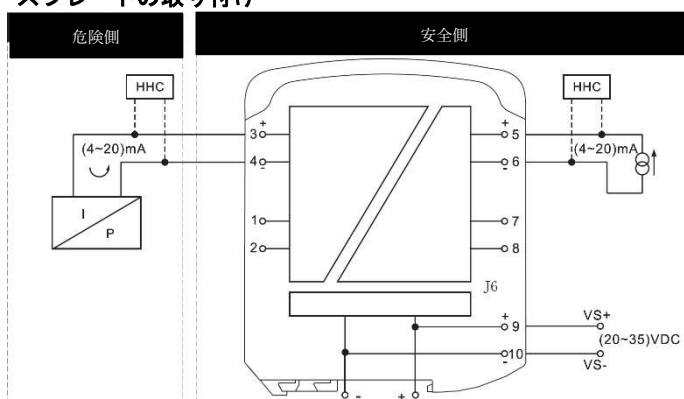
$P_o = 651mW$

適用可能なフィールド機器

本質安全電気コンバータ、バルブポジションなど

配線

HD5546. DB ベースプレートの取り付け



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5549 デュアルチャネルアナログ出力インテリジェント絶縁安全バリア

HD5549 デュアルチャネル電流出力インテリジェント絶縁安全バリアが動作すると、安全な場所側で 2 セットの標準 (4 ~ 20) mA 電流信号を受信し、それらを分離して危険な場所側にコピーします。インテリジェントアクチュエータ用の電気コンバータ、バルブポジショナなどの本質安全アクチュエータ、HD5549 デュアルチャネルは双方向 HART プロトコル通信をサポートします。

チャネル数 2

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6
の危険な場所で使用できます。

電源 (要選択のレール電源 HD5549.PB)

電圧: (20~35)VDC

電流: 70mA (20mA 出力、250Ω 負荷、
24V 電源)

信号伝送距離 (4~20)mA

*注 1: サポートされる最大信号範囲は (0 ~ 24)mA

*注 2: 要選択の (1 ~ 5)V 出力

信号出力特性

負荷容量: (0~520)Ω (24mA 出力時)

(0~750)Ω (20mA 出力時)

出力リップル: ピーク値が 40μA 未満

出カインピーダンス: 1MΩ 以上

反応時間

10ms (最終距離値まで 200μA 以内)

フィールドバスプロトコル

両方のチャネルが双方向 HART プロトコル通信をサポートします

デジタル信号帯域幅

500Hz~10kHz

伝送精度

± 16μA 以上

温度ドリフト

1.0μA / °C以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します

2 チャネル警報表示灯 CH1/CH2: 回線障害時に赤色に点灯します

*注意: 障害状態には、負荷の切断/負荷の過負荷/電源の低電圧が含まれます。

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL3 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D=187.140$, $\lambda_{DD}=146.509$, $\lambda_{DU}=40.631$

$\lambda_S=281.748$

DC=78.3%, SFF=91.3%, PFD= 3.57×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 3-4 および 1-2:

$U_o=28V$, $I_o=93mA$, $C_o=0.083\mu F$, $L_o=4.2mH$,

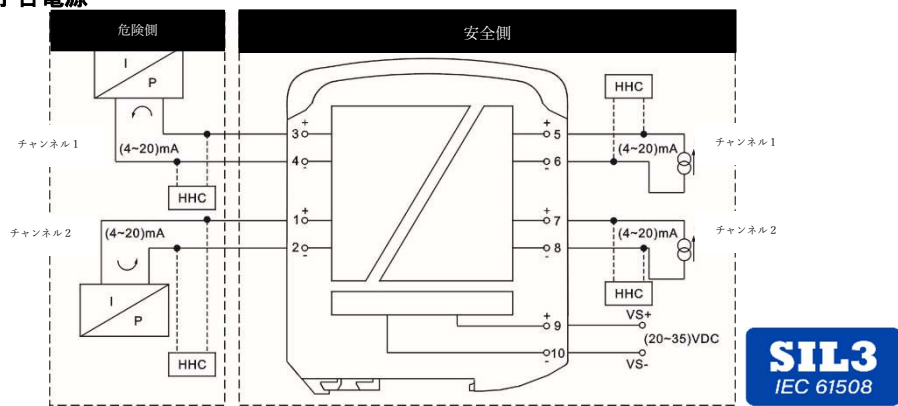
$P_o=651mW$

適用可能なフィールド機器

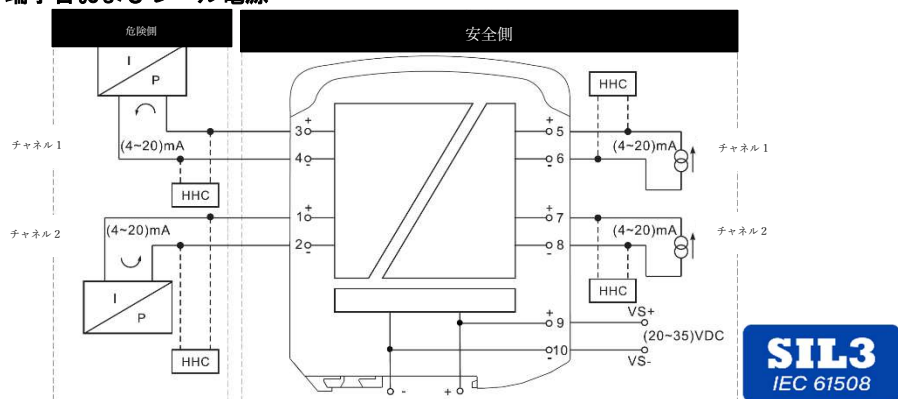
本質安全電気コンバータ、バルブポジショナなど

配線

HD5549 端子台電源



HD5549. PB 端子台およびレール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5563 RS-485 絶縁インテリジェント絶縁安全バリア

HD5563 RS-485 絶縁インテリジェント絶縁セーフティ バリアは、危険エリアと安全エリアで RS-485 デジタル通信信号の双方向通信を実現し、ダイヤルで 5V/12V を選択することでフィールド計装機器に絶縁電源を供給できます。安全バリアの上部には、電源表示灯、信号送信表示灯、および信号受信表示灯が装備されています。電源、入力、出力端子は絶縁されています。

チャネル数

1

現場設備防爆レベル

オンサイト機器が適切に認定されると、ゾーン 0 の危険な場所および最も危険な媒体で使用できるようになります。

電源

電圧：(20~35)VDC、レール電源をサポート
電流：35mA (24V 電源、非配電モード)
110mA (24V 電源、電力分配モード)

配電 (配電電圧と電流はダイヤルで選択)

配電電圧：5V/12V DC
配電電流：5V 配電、配電電流 80mA
12V 配電、配電電流 50mA

信号入力特性

信号タイプ:RS-485 デジタル信号
信号レベルのルール:標準 RS-485 差動レベル

信号出力特性

信号タイプ:RS-485 デジタル信号
信号レベルのルール:標準 RS-485 差動レベル

伝送特性

伝送遅延 $\leq 10 \mu\text{s}$
信号伝送速度 $\leq 56\text{kbps}$

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

適用可能なフィールド機器

RS-485 フィールド通信機器搭載



セキュリティパラメータ

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[ExiaD]、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは以下のとおりです。

ターミナル 1-2 :

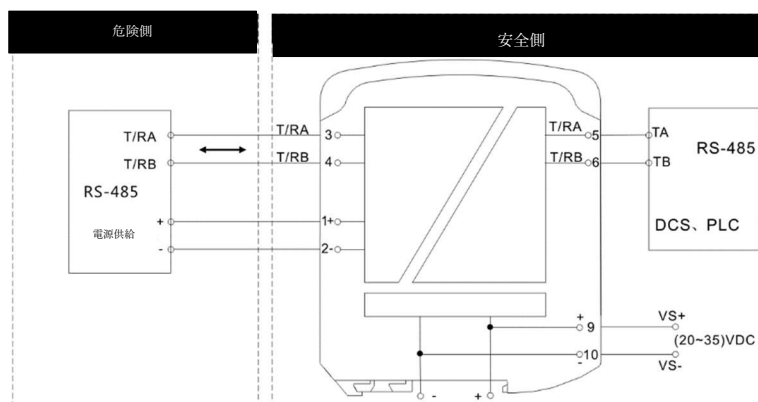
$U_o=21\text{V}$, $I_o=177\text{mA}$, $C_o=0.188 \mu\text{F}$, $L_o=0.8\text{mH}$,
 $P_o=930\text{mW}$

ターミナル 3~4 :

$U_o=7\text{V}$, $I_o=70\text{mA}$, $C_o=15.7 \mu\text{F}$, $L_o=6\text{mH}$,
 $P_o=120\text{mW}$

配線

HD5563 端子台およびレール電源



■ HD5573 温度伝達絶縁安全バリア

HD5573 温度伝達絶縁安全バリアは、危険な場所にある熱電対・測温抵抗体の出力信号を、設定された範囲に従って (4 ~ 20) mA に変換し、安全な場所に隔離します。ユーザーは、サポートされる信号の種類と範囲を最大範囲内で任意にカスタマイズできます。

チャンネル数 1

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (要選択のレール電源 HD5573. PB)

電圧: (20~35)VDC

電流: 40mA (24V 電源、20mA 出力)

入力信号範囲

3 線式 Pt100, Pt1000, Cu50, (0~2200) Ω

*注意: 励起電流は 0.5mA 以下です。

J、K、T、E、R、S、B、C、D、N タイプ熱電対信号 (-75~75)mV

出力信号範囲

(4~20)mA

*注: 要選択のバッシブ (4 ~ 20)mA 出力または (1 ~ 5)V 出力。

出力負荷容量

(0~450) Ω

反応時間

約 500ms

熱電対冷接点補償

自動補正

誤差: ±1

オーバーレンジ出力

オーバーレンジ値を入力すると、電流出力は以下のオーバーリミット値に固定されます。

下限値: 3.6mA

上限値: 21.6mA

断線警報機能

熱抵抗器または熱電対信号の断線に対して警報電流出力を提供できます。高レポート (22mA) または低レポート (3.2mA) は要選択で、標準は高レポートです。

コモンモード除去比

120dB (250V@50Hz)

直列モード除去比

40dB (50Hz)

伝送精度

入力

mV/熱電対: ±15μV または入力値の ±0.05% (どちらか大きい方)

Cu50/Pt100: ±80mΩ

Pt1000: ±400mΩ

出力: ±11μA

温度ドリフト

入力

mV/熱電対: 入力値の ±0.03%/°C

Cu50/Pt100: ±7mΩ/°C

Pt1000: ±40mΩ/°C

出力: ±0.6μA/°C

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します

1 チャンネル状態表示灯 STS: 通常のサンプリング中は緑色が常に点灯、測定値が制限を超えると緑色が点滅、サンプリングエラーが発生すると赤色が常時点灯

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL2 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D = 129.291$ 、 $\lambda_{DD} = 116.104$ 、 $\lambda_{DU} = 13.186$

$\lambda_S = 168.162$

DC = 89.8%、SFF = 95.6%、PFD = 1.17×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 1-2-3-4:

$U_o = 7.1V$ 、 $I_o = 16mA$ 、 $C_o = 13.88\mu F$ 、 $L_o = 100mH$ 、

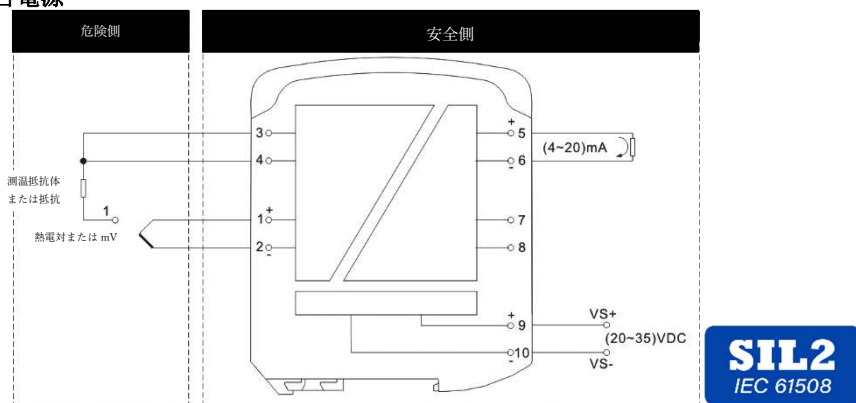
$P_o = 29mW$ 、 $C_i = 0.72\mu F$ 、 $L_i = 0mH$

適用可能なフィールド機器

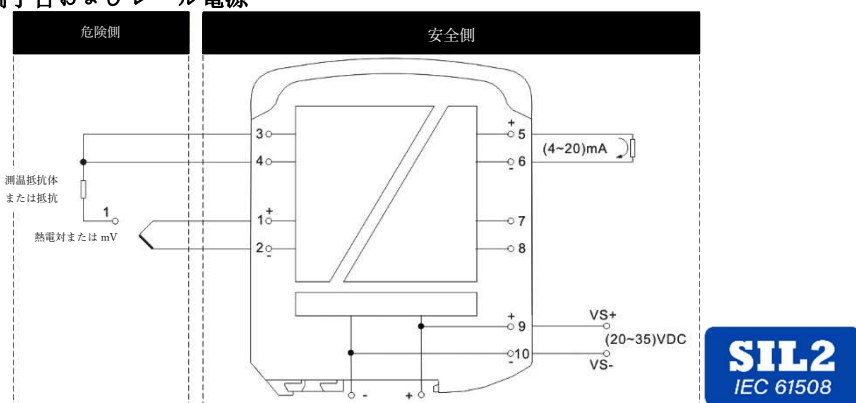
J、K、T、E、R、S、B、C、D、N タイプ熱電対、mV および Cu50、Pt100、Pt1000 の測温抵抗体

配線

HD5573 端子台電源



HD5573.PB 端子台およびレール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5573. DB ベースプレート温度伝達絶縁安全バリア

HD5573. DB ベースプレート温度伝達絶縁安全バリアは、危険な場所にある測温素子の出力信号を設定範囲に従って(4~20) mAに変換し、安全な場所に隔離します。ユーザーは、サポートされる信号の種類と範囲を最大範囲内で任意にカスタマイズできます。

チャンネル数 1

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (ベースプレート設置)

電圧: (20k~35)VDC

電流: 50mA (24V 電源、20mA 出力)

入力信号範囲

3 線式 Pt100、Pt1000、Cu50、(0~2200) Ω

*注意: 励起電流は 0.5mA 以下です。

J、K、T、E、R、S、B、C、D、N タイプ熱電対信号 (-75~75)mV

出力信号範囲 (4~20)mA

*注: 要選択のバンプ (4 ~ 20)mA 出力または (1 ~ 5)V 出力。

出力負荷容量 (0~450) Ω

反応時間 約 500ms

熱電対冷接点補償

自動補正、誤差: ±1

オーバーレンジ出力

オーバーレンジ値を入力すると、電流出力は以下のオーバーリミット値に固定されます。

下限値: 3.6mA

上限値: 21.6mA

断線警報機能

熱抵抗器または熱電対信号の断線に対して警報電流出力を提供できます。高レポート (22mA) または低レポート (3.2mA) は要選択で、標準は高レポートです。

コモンモード除去比 120dB (250V@50Hz)

直列モード除去比 40dB (50Hz)

伝送精度

入力: mV/TH C: ±15 μV または入力値の ±0.05 % (どちらか大きい方)

Cu50/Pt100: ±80mΩ

Pt1000: ±400mΩ

出力: ±11 μA

温度ドリフト

入力

mV/TH C: 入力値の ±0.003%/°C

Cu50/Pt100: ±7mΩ / °C

Pt1000: ±40mΩ / °C

出力: ±0.6 μA / °C

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します

1 チャンネル状態表示灯 STS: 通常のサンプリング中は緑色が常に点灯、測定値が制限を超えると緑色が点滅、サンプリングエラーが発生すると赤色が常時点灯

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL2 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_{D1}=129.291$ 、 $\lambda_{D0}=116.104$ 、 $\lambda_{DU}=13.186$

$\lambda_S=168.162$

DC=89.8%、SFF=95.6%、PFD= 1.17×10^{-4}

国家計器防爆安全監督検査所の CCC 認証を取得。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、Ex ec II C T4 Gc、Ex ec [ia Ga] II C T4 Gc、防爆証明書番号 GYB20.2797X、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 1-2-3-4:

$U_o=7.1V$ 、 $I_o=16mA$ 、 $C_o=13.88 \mu F$ 、 $L_o=100mH$ 、

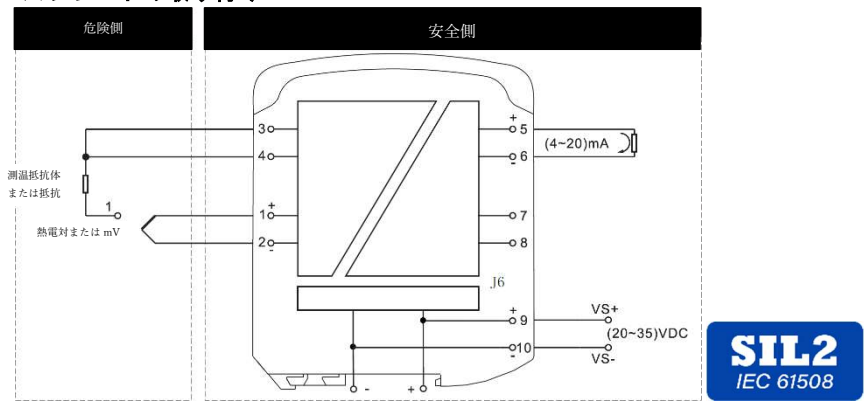
$P_o=29mW$ 、 $C_i=0.72 \mu F$ 、 $L_i=0mH$

適用可能なフィールド機器

J、K、T、E、R、S、B、C、D、N タイプ熱電対、mV および Cu50、Pt 100、Pt 1000 の熱抵抗と抵抗

配線

HD5573.DB ベースプレートの取り付け



■ HD5575 温度伝達絶縁安全バリア

HD5575 温度伝送絶縁安全バリアは、危険な場所に設置された温度検出素子の信号を、設定された範囲に従って (4 ~ 20) mA 信号に変換し、それを 2 つのチャンネルに分配して別の制御および監視に送信します。機会。ユーザーは、サポートされる信号の種類と範囲を信号の最大範囲内で任意にカスタマイズできます。

チャンネル数

1 入力 2 出力

現場設備防爆レベル

ゾーン 0、II C、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源 (要選択のレール電源 HD5575. PB)

電圧: (20~35)VDC

電流: 80mA (24V 電源、20mA 出力)

入力信号範囲

3 線式 Pt100、Pt1000、Cu50、(0~2200) Ω

*注意: 励起電流は 0.5mA 以下です。

J、K、T、E、R、S、B、C、D、N タイプ

熱電対信号 (-75~75)mV

出力信号範囲 (4~20) mA

*注: 要選択のパスシブ (4 ~ 20) mA 出力または (1 ~ 5) V 出力。

出力負荷容量 (0~450) Ω

反応時間 約 500ms

熱電対冷接点補償

自動補正

誤差: ±1 °C

オーバーレンジ出力

オーバーレンジ値を入力すると、電流出力は以下のオーバーリミット値に固定されます。

下限値: 3.6mA

上限値: 21.6mA

断線警報機能

熱抵抗器または熱電対信号の断線に対して警報電流出力を提供できます。高レポート (22mA) または低レポート (3.2mA) は要選択で、標準は高レポートです。

コモンモード除去比

120dB (250V@50Hz)

直列モード除去比

40dB (50Hz)

伝送精度

入力

mV/TH C: ±15 μV または入力値の

±0.05 % (どちらか大きい方)

Cu50/Pt100: ±80mΩ

Pt1000: ±400mΩ

出力: ±11 μA

温度ドリフト

入力

mV/TH C: 入力値の±0.003%/°C

Cu50/Pt100: ±7mΩ / °C

Pt1000: ±40mΩ / °C

出力: ±0.6 μA / °C

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると点灯 (緑色)

1 チャンネル状態表示灯 STS: 通常のサンプリング中は緑色が常に点灯、測定値が制限を超えると緑色が点滅、サンプリングエラーが発生すると赤色が常時点灯

絶縁電圧

入出力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

BUREAU VERITAS の機能安全認証。このモデルは、IEC 61508 で指定された SIL2 要件を満たしており、IEC 61508 の機能安全アプリケーションで使用できます。安全マニュアルが必要な場合は、当社までお問い合わせください。

$\lambda_D=187.268$ 、 $\lambda_{DD}=167.107$ 、 $\lambda_{DU}=20.162$

$\lambda_S=209.196$

DC=89.2%、SFF=94.9%、PF=1.78 × 10⁻⁴

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] II C、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは次のとおりです。

ターミナル 1-2-3-4:

$U_o=7.1V$ 、 $I_o=16mA$ 、 $C_o=13.88 \mu F$ 、 $L_o=100mH$ 、

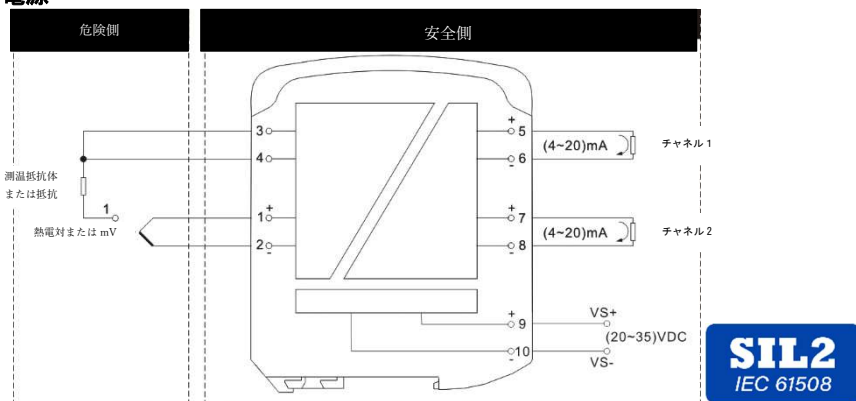
$P_o=29mW$ 、 $C_i=0.72 \mu F$ 、 $L_i=0mH$

適用可能なフィールド機器

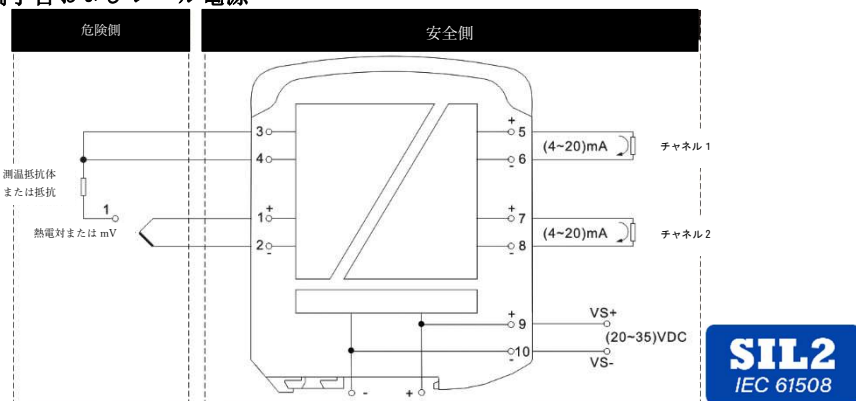
J、K、T、E、R、S、B、C、D、N タイプ熱電対、mV および Cu50、Pt 100、Pt 1000 の熱抵抗 (測温抵抗体) と抵抗

配線

HD5575 端子台電源



HD5575.PB 端子台およびレール電源



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5581 ミリボルト信号伝送絶縁安全バリア

HD5581 ミリボルト信号伝送絶縁安全バリアは、危険エリアの低レベル DC 信号ラインを 1:1 の比率で安全エリアに絶縁して伝送します。隔離された安全バリアの上には電源表示灯があります。ITS-90 国際温度変動に準拠した熱電対（熱電対には外部冷接点補償が付いています）またはミリボルト信号の絶縁伝送に使用されます。

$\pm 0.05\% \cdot S/10^{\circ}\text{C}$ 以内

チャンネル数

- 1 (標準)
- 1 入力および 2 出力 (HD5581.12 要選択)

現場設備防爆レベル

オンサイト機器が適切に認定されると、ゾーン 0、IIC、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源

- 電圧: (20~35)VDC
- 電流: 20mA (24V 電源)

*注意: 標準のレール電源

信号入力特性

(-20~100)mV

信号出力特性

(-20~100)mV (入力と同等)
負荷容量 $\geq 100\text{k}\Omega$

反応時間

500 ミリ秒 以内

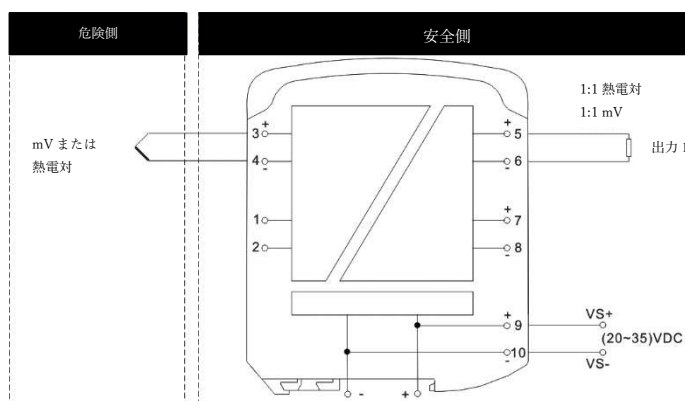
伝送精度

$\pm 0.1\% \cdot S$ 以内

温度ドリフト

配線

HD5581 端子台とレール電源



HD5581.12 は 1 つの入力と 2 つの出力、端子台とレール電源を備えています

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します

1 チャンネル状態表示灯 STS: 正常なサンプリング中は緑色が常に点灯し、測定値が上限および下限アラームの制限を超えると緑色が点滅し、サンプリングが失敗した場合は赤色が常時点灯します。

絶縁電圧

出力/入力端子間 AC2500V 最大

セキュリティパラメータ

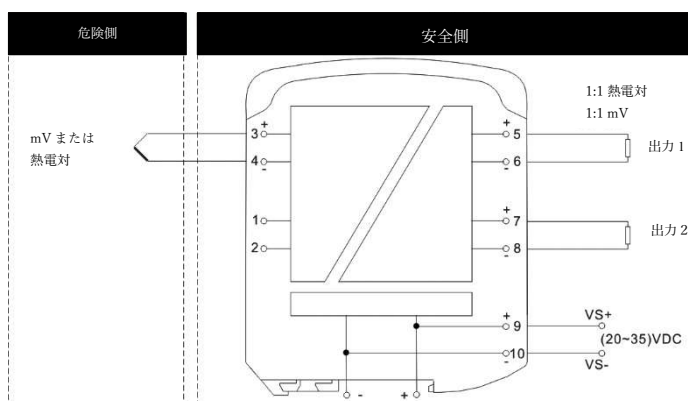
国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。
防爆マーク [Ex ia Ga] IIC、[Ex ia Da] III C、
防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは以下のとおりです。

ターミナル 1-2:

$U_0=8.5\text{V}$ 、 $I_0=4\text{mA}$ 、 $C_0=6.5\mu\text{F}$ 、 $L_0=100\text{mH}$ 、
 $P_0=8.5\text{mW}$

適用可能なフィールド機器

ITS-90 国際温度変動に準拠した熱電対（熱電対には外部冷接点補償が付いています）、ミリボルト信号など。



※ご選択の際は選択コード内のご注文上の注意をご確認ください。

■ HD5584 抵抗信号伝送絶縁安全バリア

HD5584 抵抗信号伝送絶縁安全バリアは、2/3 線式熱抵抗信号または危険領域のその他の抵抗を 1:1 の比率で安全領域に分離して伝送します。隔離された安全バリアの上部には、電源表示灯とチャンネル状態表示灯が装備されています。その典型的な用途は、PT100 タイプの 3 線式発熱抵抗器と組み合わせて使用することです。

チャンネル数 1

現場設備防爆レベル

オンサイト機器が適切に認定されると、ゾーン 0、IIC、および T4 ~ T6 の危険な場所で使用できます。

電源

電圧: (20~35)VDC

電流: 20mA (24V 電源)

*注意: 標準でレール電源をサポートします。

信号入力特性

信号種類: 3 線式 Pt100、Cu50、Pt1000、(18 ~ 2200) Ω

入力範囲: (18~400) Ω (標準)

(180~2200) Ω (オプション)

信号出力特性

信号タイプ: (18~400) Ω (標準)

(180~2200) Ω (オプション)

負荷容量:

(18~400) Ω : 0.1mA \leq I \leq 10mA

(180~2200) Ω : 0.1mA \leq I \leq 1.5mA

反応時間

500 ミリ秒 以内

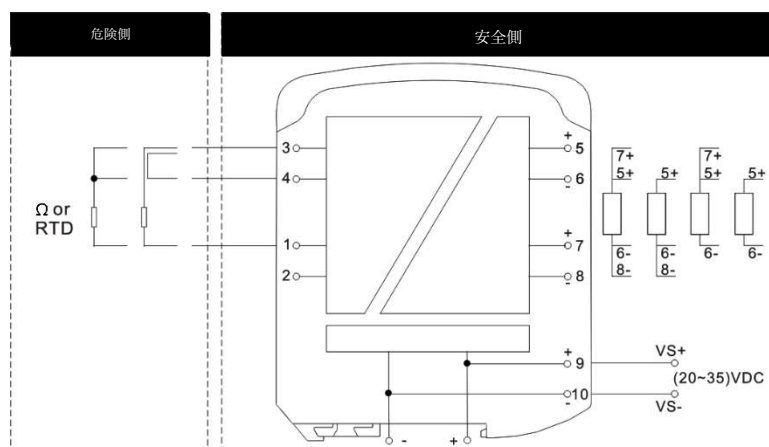
伝送精度

$\pm 0.1\%$ FS (25 $\pm 2^{\circ}$ C) 以内

※注: (18~400) Ω のギア励磁電流は 0.5mA 以上、(180~2200) Ω のギア励磁電流は 0.1mA 以上です。

配線

HD5584 端子台およびレール電源



温度ドリフト

$\pm 0.05\%$ FS/ 10° C 以内

絶縁電圧

出力/入力端子間 AC2500V 以上

表示灯

1 電源表示灯 PWR: 電源がオンになると緑色に点灯します。

1 チャンネル状態表示灯 STS (デュアルカラー): 通常のサンプリング中は緑色が常に点灯、測定値が制限を超えると緑色が点滅、現場で回線がオープンされると赤色が常時点灯、データ保存エラーがある場合は赤色が点滅します。

セキュリティパラメータ

国家計器防爆安全監督検査局 NEPSI 認証。防爆マーク [Ex ia Ga] IIC、[Ex ia Da] III C、防爆証明書番号 GYB23.1344、防爆パラメータは以下のとおりです。

ターミナル 1-2-3-4:

$U_o = 7.1V$ 、 $I_o = 16mA$ 、 $C_o = 13.88\mu F$ 、 $L_o = 100mH$ 、 $P_o = 29mW$ 、 $C_i = 0.72\mu F$ 、 $L_i = 0mH$

適用可能なフィールド機器の一部

PT100 型 3 線式発熱抵抗体と併用

■ HD55-BT セーフティバリア Bluetooth モジュール

HD55-BT セーフティバリア Bluetooth モジュールは、設定可能なセーフティバリアと絶縁バリアのサポートデバイスです。Bluetooth 接続とサポートされているセーフティバリア設定ソフトウェアに基づいてワイヤレス設定を実現でき、コールドエンド温度、出力電流、インデックステーブルを監視する機能があります。クエリなどのユーティリティ。これは、オンサイトでの実装とデバッグに適したポータブルな構成ツールです。

通信距離

5m

動作電圧

(2.0~3.6)V

動作周波数

(2400~2483.5)MHz

最大送信電力

+4dBm

受信感度

-93dBm

周波数誤差

±20kHz

現在の RX を受信する

19.6mA

現在の TX を送信

24mA

パワーモード

235 μ A

環境条件

使用温度：(-20~60) °C

保存温度：(-20~85) °C



図 HD55-BT モジュール図

■ HD5590 電源モジュール

レール電源を選択する場合は、HD5590 レール電源モジュールを選択する必要があります。

入力電圧 DC (20~35) V

最大電流 8A

動作温度 (-20~+60) °C

表示灯 電源表示灯 PWR、無負荷表示灯は常に赤色、負荷が接続されている場合、表示灯は常に緑色
冗長設計をサポート

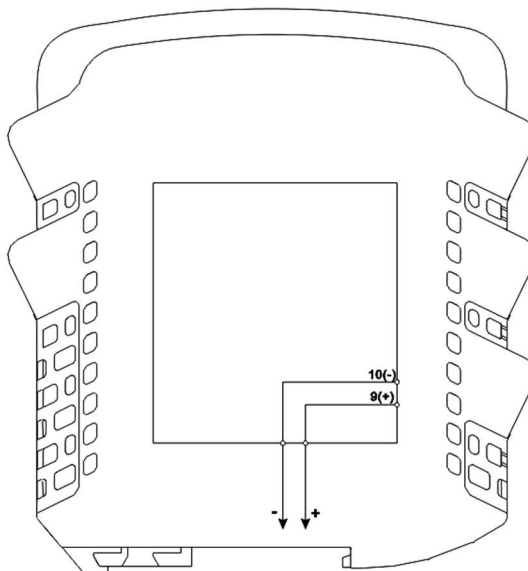


図 電源モジュールの概略図

■ 設置方法

レールの設置

HD5500 シリーズ絶縁型安全バリアは、DIN 規格 TS35 ガイド レールに直接取り付けられており、オプションの電源ガイドレールと対応する電源アクセス端子を装備することができます。取り付け方法は図に示すとおりです。

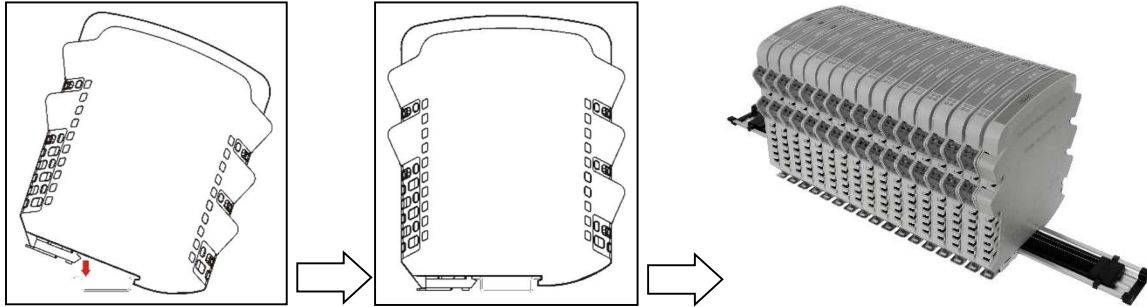


図 1 設置図

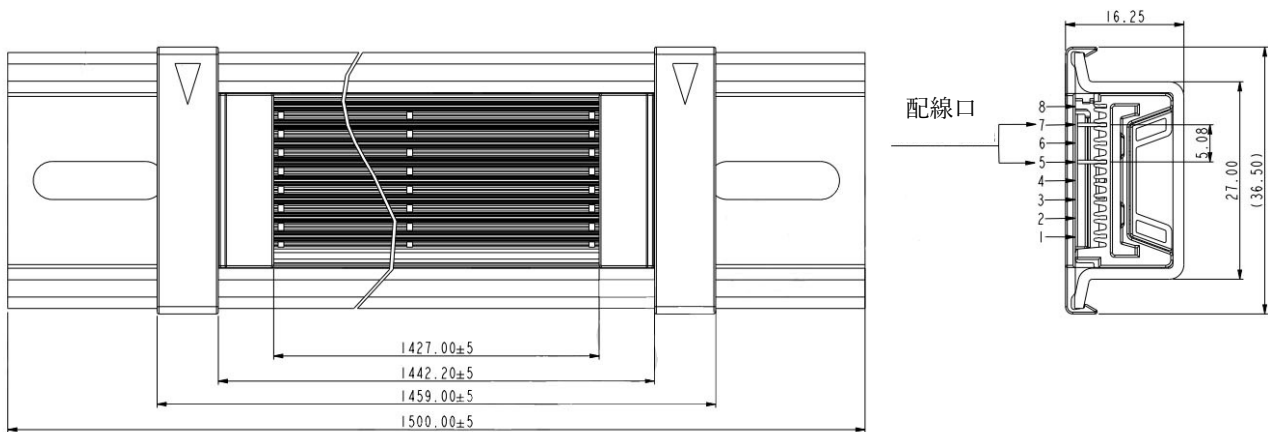


図 2HD5500 電源レール PBUS-1500mm (切断可能)

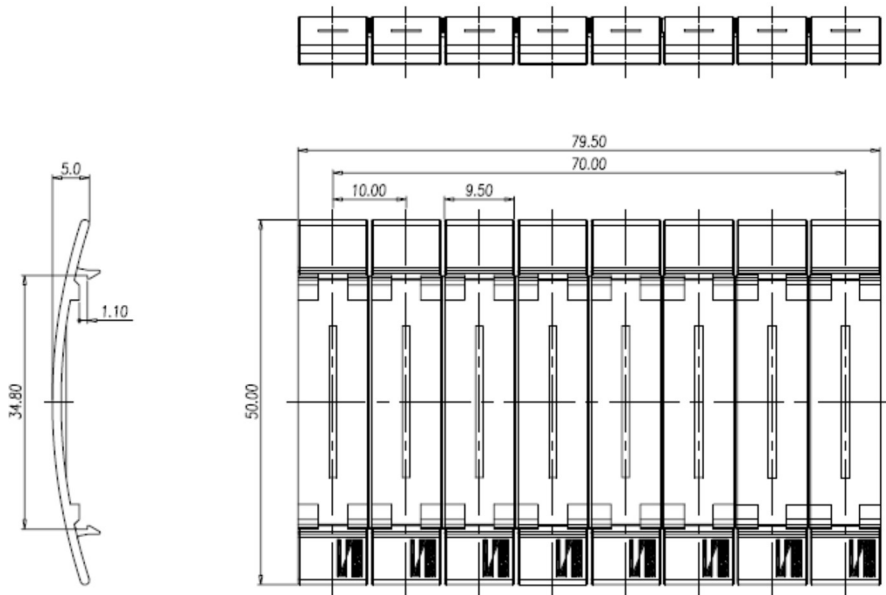


図 3 電源ガイドレールダストカバーの模式図

*注: 1 つのガイド レールに 2 つの電源モジュールと 80 個の信号モジュールを取り付けることをお勧めします。

ベースプレートの取り付け

HD5500. DB シリーズ絶縁安全バリアは底板に取り付けられており、16 または 32 モジュールの取り付けをサポートできます。取り付け方法は図のようになります。

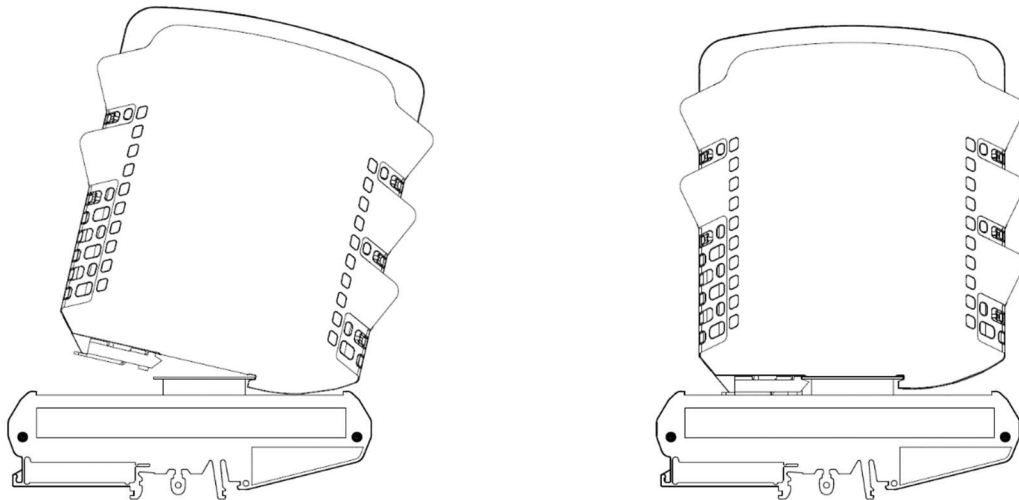


図 4 設置図

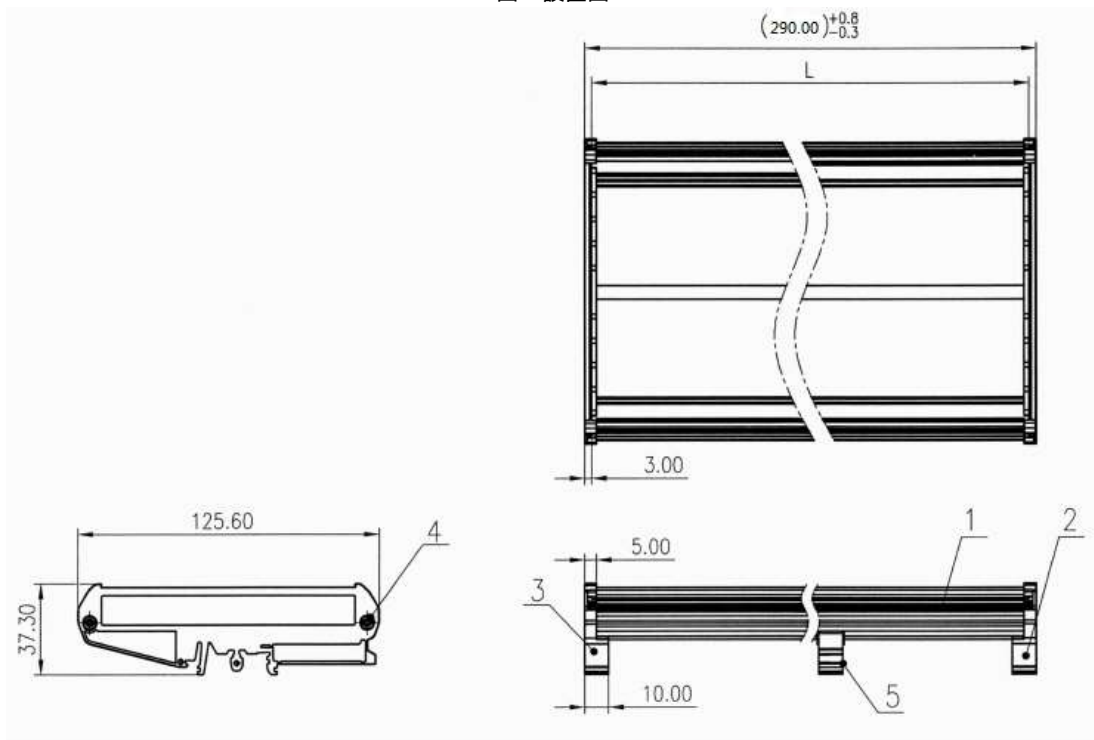


図 5HD5500. DB ベースプレートの概略図

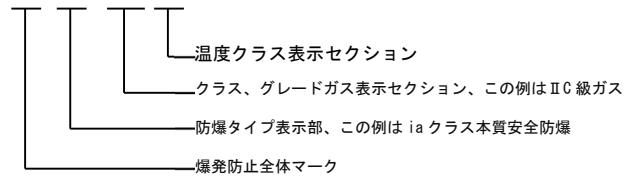
■ 安全上のご注意

1. 使用環境：安全な場所、周囲の空気にクロム、ニッケル、銀メッキを腐食させる媒体が含まれていないこと。
2. 絶縁安全バリアの本質安全端と非本質安全端の回路配線は、誤接続したり混同したりしないでください。本質安全側配線は本質安全マークの青色で、バストラフ内に本質安全側配線と非本質安全側配線を別々に布設し、それぞれ専用の保護スリーブを使用してください。絶縁された安全バリアの本質安全側に他の電源を混在させることはできません。
3. 分離された安全バリアが集中的して配置される場合、混乱を避けるために、本質安全側は本質安全側に隣接し、非本質安全側は非本質安全側に隣接する必要があります。
4. 絶縁型安全バリアをデバッグする場合は、そのモデル、電源の極性、電圧レベル、シェルの端子台のラベルに十分注意してください。
5. 安全バリアの端子間の絶縁をテストすることは固く禁止されています。システム回路の絶縁をチェックするときは、最初にすべての絶縁安全バリアを切り離す必要があります。対策を行わないと、内部の高速ヒューズが切れる可能性があります。
6. 本質安全性能を確保するため、隔離安全バリアの内部モジュールが損傷した場合、ユーザーは自分で製品の部品を交換することはできず、製品の製造元と協力して動作中に発生する障害を解決する必要があります。製造元メーカーと適切な対応を行い、被害の発生を防いでください。
7. 製品の設置、使用、およびメンテナンスは、製品の取扱説明書、GB3836.13-20 21「爆発性雰囲気パート 13: 機器の修理、検査、修復および改造」、GB/T 3836.15-2017「爆発性雰囲気」にも準拠する必要があります。パート 15: 電気設備の設計、選択および設置、GB/T 3836.16 - 20 22「爆発性雰囲気パート 16: 電気設備の検査とメンテナンス」、GB/T 3836.18-2017「爆発性環境パート 18: 本質安全電気システム」、GB15577-2018「粉塵爆発防止のための安全規則」および GB50257-2014「電気設備工学における爆発火災危険環境「電気設備の建設および承認に関する規範」も参照する必要があります。

■ 関連する防爆用語と規格

IEC 組織に参加している世界各国の防爆電気規格では、製品銘板の目立つ位置に防爆マークを表示することに加えて、完全防爆マークを表示することが定められています。例えば：

Ex ia IIC T4



鉱山地域（クラス I）または工場（クラス II）に爆発性ガスが存在する期間に応じて、工業地域および鉱山工場地域の爆発危険場所は地域に分けられます。を参照表 6。

表 6 爆発危険区域の区分

爆発性物質	エリアの定義	中国の標準	北米規格
ガス クラス I ₋	通常、爆発性混合ガスが継続的または長時間存在する場所	ゾーン 0	Div1
	通常の場合では爆発性ガス混合物が発生する可能性がある場所	ゾーン 1	
	通常の場合では、爆発性ガス混合物は出現することなく、異常な状況下で時折または短期間に出現する場所のみ発生します。	ゾーン 2	Div. 2
粉塵 ファイバ クラス II クラス III	通常の場合では、爆発性の粉塵、または可燃性ファイバと空気の混合物が継続的に、短期間に頻繁に発生したり、長時間存在したりすることがあります。	ゾーン 10	Div. 1
	通常の場合では、爆発性粉塵や可燃性ファイバと空気の混合物は発生することなく、異常な状況下で時折または短期間発生する場所のみ発生します。	ゾーン 11	Div. 2 _

爆発性ガスは、最小発火エネルギーに応じてレベル 3（IEC または中国）またはレベル 4（北米）に分類されます表 7。

表 7 爆発性ガスグループ比較表

代表的なガス	中国の標準	北米規格（NEC）	最小点火エネルギー（マイクログジュール）
プロパン	IIA ₋	D	180
エチレン	IIB ₋	C	60
水素	IIC ₋	B	20
アセチレン	IIC ₋	あ	20

さまざまな爆発性ガスの最低発火温度に従って、防爆電気機器のシェルの表面温度は 6 つのグループに分類されます。表 8 を参照してください。

表 8 温度グループ比較表

電気機器の最高表面温度 °C	450	300	200	135	100	85
温度グループ	T1	T2	T3	T4	T5	T6

燃焼と爆発には、可燃性媒体の存在、空気または酸素、温度の 3 つの要素があります。爆発を同時に満たさなければならないという原則に基づいて、爆発を効果的に防止できる防爆機器の種類とその許容される使用機会が定義されています。表 9 を参照してください。

表 9 防爆タイプ選定表

防爆タイプ	防爆ロゴ	許可される使用例*	中国の標準	国際規格	典型的なアプリケーション
防爆タイプ	d	1 または 2	GB3836.2	IEC79-1	電気スイッチ、モーター、ポンプ
安全性向上タイプ	e	1 または 2	GB3836.3	IEC79-7	モーター、照明器具、接続箱
本質安全防爆	**ia または ib	0、1、または 2	GB3836.4	IEC79-11	計装、制御弁
正圧タイプ	p	1 または 2	GB3836.5	IEC79-2	制御室、計器盤、モーター、計器
油封入タイプ	o	2	GB3836.6	IEC79-6	電気スイッチ、変成器
砂入りタイプ	q	2	GB3836.7	IEC79-5	計装
ノンsparkタイプ	n	2	GB3836.8	IEC79-15	モーター、照明、接続箱
注ぐタイプ	メー トル	1 または 2	GB3836.9	IEC79-18	計装
特殊タイプ	s	1 または 2	なし	なし	ガスセンサー

* 使用が許可されている場合については、「中華人民共和国爆発危険場所電気安全規則（試行版）」の関連規定を参照してください。

**ia は、本質安全防爆性能が保証されることを意味します。

ib は、通常動作または異常時において本質安全防爆性能が確保できることを意味し、ゾーン 0 では使用できません。

株式会社 スプコン・ジャパン

〒 220-8139 神奈川県横浜市西区みなとみらい2-2-1
横浜ランドマークタワー 39 階

Tel: 045-306-9500

FAX: 045-306-9501

Email: info@supcon.co.jp

Website: <https://www.supcon.co.jp/>

<https://global.supcon.com/> (英)

中控仪表 版权所有©