## 防爆構造電気機械器具新規型式検定に適用する工場電気設備防爆指針の検定における取扱い

No.	Ex-2013-11-1	150 C C. 155 G =	Ь	反			0		
適用	2013/11/1 から			態		■有効			
件 名	周囲温度が40°Cを超える場合の機器内配線の評価について								
関係する防爆構造	□全て、□耐圧、□内圧、□安増、■本安、□油入、□樹脂充てん、□非点火、□特殊								
指針									
	工場電気設備防爆指針(国際規格に整合した技術指針2008) JNIOSH-TR-NO.43(2008)								
項番	6.5.2.1 機器内配線								
	IEC60079-11:2011 Ed.6.0								
関連する IEC 規格	5.6.3 Wiring within intrinsically safe apparatus for Group I and Group II								
	IEC60079-0:2011 Ed.6.0								
	5.3.3 Small component temperature for Group I or Group II electrical equipment								
取扱い・運用		- ·	<u>*</u>						
	6.5.2.1 機器内面線 自己発熱による電線の最高温度に対応する最大許容電流は、銅線用の表 6-1 の値を採用するか、又は金属の場合は一般に 次式で計算すること。								
		途中記載省略							
		表 6-1 銅線による	記線の温度等級				50 <del>//</del>		
	直径(備考4参照)	断面積(備考4参照)	T1 からT4		<del>等級に対する</del> T5		流 T6		
	(mm)	(mm²)	(A)		(A)	)	(A)		
TE 4-	0.035	0.000962 0.00196	0.53 1.04		0.4		0.43 0.84		
現 行	0.1	0.00785	2.1		1.9		1.7		
I	0.2	0.0314	3.7		3.3		3.0		
	0.35	0.0962 0.196	6.4 7.7		5.6		5.0		
	(6.5.2.2 (ブリント西線) 参照) 4 直径及び断面積は電線製造者の公称寸法を採用する 5 最大入力電力 Pi が1.3W を超えない場合の西線は温度等級 T4 に分類可能								
	65.2.1 機器内配線 自己発熱こよる電線の最高温度に対応する最大許容電流は、銅線用の表 6-1 の値を採用するか、又は金属の場合は一般に次式で計算すること。								
	透中記載省略 表 6-1 銅線による配線の温度等級(最高周囲温度 4 0 ℃)								
		主に1 発送にトマ	途中記載省略	3		2)	又は金属の場合は一般に		
		表 6-1 銅線によるi T	途中記載省略	3 (最高周)	悪温度4○℃				
	直径(備考4参照)	断面積(備考4参照)	途中記載省略	3 (最高周調 温度		3最大許容電			
	(mm)	断面積(備考4参照) (mm²)	途中記載省略 配線の温度等級 TI から T4 (A)	3 (最高周調 温度	悪温度4○°C 跨級に対する TS (A)	3最大許容電 ; )	流 T6 (A)		
	, ,	断面積(備考4参照)	途中記載省略 配線の温度等級 TI からT4	3 (最高周調 温度	那温度4○℃ 誇級に対する TS	3最大許容電 ; ) 8	流 T6		
	(mm) 0.035 0.05 0.1	断面積(備考4 参照) (mm <sup>2</sup> ) 0.000962 0.00196 0.00785	途中記載省略 西線の温度等級 TIからT4 (A) 0.53 1.04 2.1	3 (最高周調 温度	囲温度4○℃ 賃等級に対する TS (A 0.4 0.9	3最大許容電 ( ) 8 3 ()	T6 (A) 0.43 0.84 1.7		
今 後	(mm) 0.035 0.05 0.1 0.2	断面積(備考4 参照) (mm <sup>2</sup> ) 0.000962 0.00196 0.00785 0.0314	途中記載省略 西線の温度等級 T1からT4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7	3 (最高周調 温度	囲温度40℃ 実験に対する TS (A 0.4 0.9 1.9	3 8 3 9 3	T6 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0		
今 後	(mm) 0.035 0.05 0.1 0.2 0.35	断面積(備者4 参照) (mm²) 0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962	途中記載省略 西線の温度等級 TIからT4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4	3 (最高周調 温度	用温度40°C 実等級に対する TS (A 0.4 0.9 1.9 3.3 5.6	8 8 3 9 3 6	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		
今 後	(mm) 0.035 0.05 0.1 0.2	断面積(備者4 参照) (mm²) 0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962 0.196	途中記載省略 西線の温度等級 T1からT4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7	3 (最高周調 温度	囲温度40℃ 実験に対する TS (A 0.4 0.9 1.9	8 8 3 9 3 6	T6 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0		
今 後	(mm) 0.035 0.05 0.1 0.2 0.35 0.5 備考) 1 最大特容電流値は	断面積(備者4 参照) (mm²) 0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962 0.196	途中記載省略 西線の温度等級 TIからT4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4	3 (最高周調 温度	用温度40°C 実等級に対する TS (A 0.4 0.9 1.9 3.3 5.6	8 8 3 9 3 6	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		
今 後	(mm)  0.035 0.05 0.1 0.2 0.35 0.5 (備考) 1 最大学容電流値は 2 撚り線の影面積は 3 表はリボンケーフ	断面積(備考4参照) (mm²) 0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962 0.196 交流実効値又は直流 素線の断面積の総和 ブルのようなフレキシブル	途中記載省略 T1からT4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4 7.7		用温度40°C 実等級に対する TS (A 0.4 0.9 1.9 3.3 5.6 6.9	S版大学等量 6 9 8 8 3 9 8 8 6	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		
今 後	(mm)  0.035 0.05 0.1 0.2 0.35 0.5  備考) 1 最大学容電流値は 2 撚り線の影面積は 3 表はリボンケーフ (6.5.2.2 (プリント	断面積(備考4 参照) (mm²) 0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962 0.196 交流実効値又は直流 素線の断面積の総和 ブルのようなフレキシブル 西線 参照)	途中記載省略 西線の温度等級 TIからT4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4 7.7		用温度40°C 実等級に対する TS (A 0.4 0.9 1.9 3.3 5.6 6.9	S版大学等量 (5) (8) (8) (8) (8) (8) (9)	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		
今 後	(mm)  0.035 0.05 0.1 0.2 0.35 0.5  備考) 1 最大学容電流値は 2 燃り線の影面積は 3 表はリボンケーフ (6.5.2.2 (プリント 4 直径及火影面積	断面積(備考4 参照) (mm²) 0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962 0.196 交流実効値又は直流 素線の断面積の総和 ブルのようなフレキシブル ・ 電線参照) 電線参照)	途中記載省略 正線の温度等級 TI からT4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4 7.7	・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	用温度40°C 実等級に対する TS (A 0.4 0.9 1.9 3.3 5.6 6.9	S最大。午谷電 (5) (6) (8) (8) (8) (8) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		
今 後	(mm)  0.035 0.05 0.1 0.2 0.35 0.5  備考) 1 最大学容電流値は 2 燃り線の影面積は 3 表はリボンケーフ (6.5.2.2 (プリント 4 直径及火影面積	断面積(備考4参照) (mm²) 0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962 0.196 、交流実効値又は直流 、素線の断面積の総和 ブルのようなフレキシブル ・電線参照) 電線製造者の公称が法を採 いて、最大入力電力 Pi が下	途中記載省略 西線の温度等級 T1 から T4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4 7.7	S (最高問題 温度 は が は が は は は は は は は は は は は は は は は	那温度40°( 実験に対する TS (A 0.4 0.9 1.9 3.3 5.6 6.9	S最大。午谷電 (5) (6) (8) (8) (8) (8) (8) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9) (9	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		
今 後	(mm)  0.035 0.05 0.1 0.2 0.35 0.5  備考) 1 最大学容電流値は 2 燃り線の影面積は 3 表はリボンケーフ (6.5.2.2 (プリント 4 直径及火影面積	断面積 (備者4参照) (mm?)  0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962 0.196 、交流実効値又は直流、素線の断面積の総和 ブルのようなフレキシブル ・ 高線参照 ・ 電線参照 ・ 電線参照 ・ 電線を造者の公称寸法を採 ・ にて、最大入力電力Pi が下	途中記載省略 可線の温度等級 TI からT4 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4 7.7	(最高周間 温明できる 場合は、温味 大人力間	那温度40°C 実等級に対する TS (A 0.4 0.9 1.5 3.3 5.6 6.9	S最大は中容電 ()) 8 3 3 9 9 5 7 リント基材	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		
今 後	(mm)  0.035 0.05 0.1 0.2 0.35 0.5  備考) 1 最大学容電流値は 2 燃り線の影面積は 3 表はリボンケーフ (6.5.2.2 (プリント 4 直径及火影面積	断面積 (備考4 参照) (mm²)  0.000962 0.00196 0.00785 0.0314 0.0962 0.196 交流美効値又は直流 素線の断面積の総和 ブルのようなフレキシブル ・ 高線参照 ・ 電線参照 ・ 最大入力電力Pi が下 最大問題	途中記載省略 (A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4 7.7	3 (最高周間 温度 日本	那温度40°0 実験に対する TS (A 0.4 0.9 1.5 3.3 5.6 6.9	S属大部合電 ()) 8833 ()) 336() プリント基材 こ分類可能	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		
今 後	(mm)  0.035 0.05 0.1 0.2 0.35 0.5  備考) 1 最大学容電流値は 2 燃り線の影面積は 3 表はリボンケーフ (6.5.2.2 (プリント 4 直径及火影面積	断面積 (備考4 参照) (mm²)	途中記載省略 正線の温度等級 TIからT4(A) 0.53 1.04 2.1 3.7 6.4 7.7  7フラット導体に適 用する 表の値を超えない 11温度に対する最 C 40 50 W 1.3 1.2	張高問題 温度 は は は は は は は は は は は は は は は は は は	那温度40°C (美術) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大) (大	S最大は中容電 ()) 8 3 3 9 9 5 7 リント基材	76 (A) 0.43 0.84 1.7 3.0 5.0		

## 防爆構造電気機械器具新規型式検定に適用する工場電気設備防爆指針の検定における取扱い

No.	3×(成成成合兵利)が至す(19年に19月9日 19日本) 8 上版电× Ex-2013-11-2	版	0			
適用	2013/11/1 から	状態	■有効 □無効			
件名		1/065				
関係する防爆構造	プリント配線の温度等級の周囲温度について					
	□全て、□耐圧、□内圧、□安増、■本安、□油入、□樹脂充てん、□非点火、□特殊 工場電気設備防爆指針(国際規格に整合した技術指針2008) JNIOSH-TR-NO.43(2008)					
-			(2008) JNIOSH-1R-NO.43(2008)			
項番	6.5.2.2 プリント配線					
	IEC60079-11:2011 Ed.6.0					
関連する IEC 規格	5.6.4 Tracks on printed circuit boards for Group I and Group II					
	IEC60079-0:2011 Ed.6.0					
	5.3.3 Small component temperature for Group I or Gr	oup II elec	trical equipment			
取扱い・運用						
	6.5.2.2 プリント配線					
	表 6-2 を含む	途中記載省	略			
現 行	(備者) 1 最大評容電流の値は、交流実効値又は直流 2 この表は、銅箔厚さが35 μmの片面ブリント基板で、厚さが1.6mm以上のものに適用する。 3 ブリント基板の厚さが0.5mmから1.6mmの間のものについては、最大評容電流を1.2 で割った値とする。 4 両面ブリント基板については、最大評容電流を1.5 で割った値とする。 5 多層ブリント基板については、最大評容電流を2で割った値とする。 6 18 μmの銅箔厚さについては、最大評容電流を1.5 で割った値とする。 7 70 μmの銅箔厚さについては、最大評容電流を1.3 倍した値とする。 8 ブリント基板のトラックが、正常状態及び対導状態において、0.25W以上を消費する部品の下を通過している場合は、最大評容電流を1.5 で割った値とする。 9 正常状態及び対算大態において0.25W以上消費する部品の取付け部とそこから導体に沿った1mmの範囲は、トラック幅を3倍にするか、又は最大評容電流を2 で割った値とする。この場合において、トラックが部品の下を通過している場合には、備者8に示す条件も適用される。					
	6.5.2.2 プリント配線	-^^ <u></u>	n.62			
	表 6-2 を含む途中記載省略					
今 後	(備者) 1 最大評容電流の値は、交流実効値又は直流 2 この表は、銅箔厚さが35 μm の片面プリント基板で、厚さが1,6mm以上のものに適用する。 3 プリント基板の厚さが0,5mmから1,6mmの間のものについては、最大評容電流を1.2 で割った値とする。 4 両面プリント基板については、最大評容電流を1.5 で割った値とする。 5 多層プリント基板については、最大評容電流を2で割った値とする。 6 18 μm の銅箔厚さについては、最大評容電流を1.5 で割った値とする。 7 70 μm の銅箔厚さについては、最大評容電流を1.3 倍した値とする。 8 プリント基板のトラックが、正常状態及び始훽状態において、0.25W 以上を消費する部品の下を通過している場合は、最大評容電流を1.5 で割った値とする。 9 正常状態及び始훽状態において0.25W 以上消費する部品の取付け部とそこから導本に沿った1mmの範囲は、トラック幅を3倍にするか、又は最大評容電流を2 で割った値とする。この場合において、トラックが部品の下を通過している場合は、備者8に示す条件も適用される。 周囲温度60で以下については、温度等級に対する最大評容電流を1.2 で割る。 周囲温度80で以下については、温度等級に対する最大評容電流を1.2 で割る。					
備考	関連するIEC 規格を取り入れて、周囲温度40℃を超える場合	の評価方法を	弦組した。			