

適用範囲

本仕様書は、DIN レール取付け対応の直流安定化電源装置 型番：UDD-240-HV/*24V-E***-*に適用する。
尚、本仕様書全項目中、特に指示無き場合は常温・常湿での規定とする。

製品呼称方法

例： UDD - 240 - HV / A 24V - E 00 - B
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

- ①シリーズ名……「UDD」：直流入力対応高効率 DIN レール対応シリーズ
- ②連続出力電力……「240」：240W
- ③入力電圧仕様……「HV」：高電圧入力タイプ
- ④雷サージ耐量強化……「A」：アルスタ搭載
- ⑤出力電圧……「24V」：24V
- ⑥入出力端子……「E」：ヨーロッパ端子
- ⑦バックアップ機能……「0」：バックアップ機能無し、「B」：バックアップ機能付き
- ⑧寿命通知機能……「0」：寿命通知機能無し、「X」：寿命通知機能付き
- ⑨モーフアイ記号……無し：標準
- ⑩DIN レール金具……無し：DIN レール金具無し、「B」：DIN レール金具付き

一般仕様


項目		仕様	測定条件等	
入力仕様	定格電圧	DC135-370V	入力切り替え不要	
	電圧許容範囲	DC120~400V	DC120~130V の負荷率は、95~100%とする	
	電流	DC135V 時	1.92A typ.	連続定格出力時
		DC370V 時	0.69A typ.	
	突入電流	DC135V 時	17A typ.	パワーサーミスタ方式 コールドスタート時(25℃)
		DC370V 時	46A typ.	
効率	DC135V 時	92.5% typ.	連続定格出力時	
	DC370V 時	94.5% typ.		

備考






作成	平田	検図	小野	承認	山本	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020	1/11
----	----	----	----	----	----	------------------------------------	-----------------------	------

株式会社 ニプロン




項目		仕様	測定条件等	
環境仕様	使用温度	-20~70°C ※1 -40°C起動可能	「周囲温度に対する出力デレティング」の項を参照	
	使用湿度	20~90%RH	結露無き事	
	保存温/湿度	-30~85°C/10~95%RH		
	振動	加速度 2G、振動数 10-55Hz、X、Y、Z 三方向共、掃引サイクル数各 10 回(各 1 時間)に耐える	JIS-C-60068-2-6 による非動作時	
衝撃 (面落下)	底面の一边を軸として傾け、高さ 50mm より落下させる。各底面共 3 回落下させ機能を損じない事	JIS-C-60068-2-31 による非動作時		
絶縁	絶縁耐電圧	入力- (出力・PS_LIFE)間 AC1.5kV/1 分間 ※2, 3	カットオフ電流 10mA	
		入力-FG 間 AC1.5kV/1 分間 (出力・PS_LIFE)-FG 間 AC500V/1 分間 ※3	カットオフ電流 10mA カットオフ電流 100mA	
絶縁抵抗	入力-出力-PS_LIFE-FG の各間 50MΩ 以上 ※3	DC500V にて		
その他	静電気耐量	IEC61000-4-2 準拠 (接触放電±6kV, 10 回)	FG、ケース部に実施 誤動作・故障無き事	
	ファーストランジエントバースト	IEC61000-4-4 試験レベル 3 準拠	誤動作・故障無き事	
	衝撃電圧耐力	IEC61000-4-5 準拠 コモンモード ±4kV、ノーマルモード ±2kV にて各 5 回印加	誤動作・故障無き事	
	雑音端子電圧	VCCI/FCC/CISPR32/EN55032 クラス B に準拠	定格入力、連続定格出力時	
	安全規格 	安全規格	UL62368-1, CSA62368-1 (c-UL) 取得 ※4, 6	レコグニション (Recognition)
			UL508 取得 ※4, 5, 6	リスティング (Listing)
			電安法 (省令 2 項) 準拠 CE マーキング	
	冷却方式	自然空冷		
	外形寸法 (W×H×D)	41×124×112 / 41×124×117.5 (mm)	金具無し / 金具付き	
	質量	バックアップ機能無し : 660g typ. / 700g typ.	金具無し / 金具付き	
バックアップ機能付き : 640g typ. / 680g typ.		金具無し / 金具付き		
無償修理期間	納入後 3 年間とし、弊社の責による不具合品が発生した場合には無償修理又は交換とする	但し、本仕様書範囲外にての誤使用による場合を除く。		

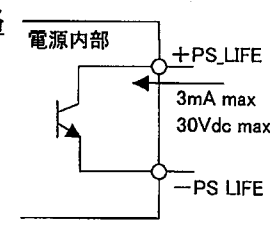



備考

- ※1. -15°C以下での起動に際し、出力電圧が安定するまでに数秒程度時間を要する場合がありますので、実機にてご評価の上、ご使用ください。
- ※2. 入力-出力間は AC3kV/1 分間の耐量を有しますが、入力-FG 間にアスタを搭載しているため、AC1.5kV/1 分間とする。
- ※3. PS_LIFE は寿命通知機能付きのみ。
- ※4. 各安全規格での入力電圧認証範囲は以下の通り。 
 UL62368-1, CSA62368-1 (c-UL) : DC135V-350V
 UL508 : DC135V-310V
- ※5. 寿命通知機能付きは CSA 未取得。 
- ※6. バックアップ機能付きは準拠。 



A 版 A×4 2021/9/13 平田 1-330916 (安全規格取得に伴う変更)

作成 	検図 	承認 	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020A
--	--	--	------------------------------------	------------------------

出力仕様			項目	仕様	測定条件等			
出力 定格	定格電圧			24V	定格入力時。 「出力デレーティング」の項参照。 「ピーク出力仕様」の項参照。			
	連続定格出力	電流		10A				
		電力		240W				
	ピーク定格出力 (10秒以内)	電流		16.7A				
電力			400.8W					
出力 特性	出荷時設定電圧			24V±2%	連続定格出力にて 10uF の電解コンデンサと 0.1uF のセラミックコンデンサを接続し、100MHz のオシロスコープで測定。引出し線は 150mm 以下とする。			
	電圧可変範囲			22.8V(95%) ~ 28.8V(120%)				
	静的入力変動			94mV 以下				
	静的負荷変動			150mV 以下				
	温度変動			0.02%/°C 以下				
	リップル 電圧	0~+70°C		120mVp-p. 以下				
		-10~0°C		160mVp-p. 以下				
		-20~-10°C		240mVp-p. 以下				
	スパイクノイズ 電圧	0~+70°C		150mVp-p. 以下				
		-10~0°C		180mVp-p. 以下				
-20~-10°C			300mVp-p. 以下					
起動時間			800ms 以下					
出力保持時間		ハックアップ機能無し : 20ms typ.		連続定格出力時				
		ハックアップ機能付き : 15ms typ.		連続定格出力時 コンデンサユニット未接続時				
PWK_OK LED		出力 ON : 緑点灯 出力 OFF : 消灯						
保護 回路	過電流 保護	動作値	ピーク定格電流の 101%min					
		方式	間欠発振					
		復帰方法	自動復帰					
	過電圧 保護	動作値	30.0 ~ 36.0V					
方式		出力停止 (フット停止)						
復帰方法		DC 入力の再投入						
出力 信号	寿命通知信号 ※1, ※2 (PS_LIFE 信号) (PS_LIFE LED)		電解コンデンサの推定残寿命が 20%に減少するか、もしくは、無通電時間を除く総稼働時間が 15 年に達すると、「OPEN」を出力します。また LED が赤色点灯します。 ※3	回路 				
備考								
※1 寿命通知機能付きのみ。								
※2 本機能は、製品寿命を保証するものではなく、製品の交換時期の目安を通知する信号となります。 電解コンデンサの劣化等を交換時期の目安として通知するため、その他要因での故障は含まれておりません。								
※3 信号が出力されない場合でも、ご購入後最大 15 年を目安に交換してください。								
作成		検図		承認		製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020	3/11
株式会社 ニプロン								
記載の仕様または機能は、技術改善などにより予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。								



●ピーク出力仕様

ピーク出力電流は下記の条件を満足する範囲でご使用ください。

- ・ピーク電流のデューティサイクルは 30%以内であること。
- ・ピーク電流の通電時間は 10 秒以内であること。
- ・自然空冷で且つ周囲温度 50°C以上の場合は、ピーク電流の通電時間は 5 秒以内とする。
- ・次式で求まる値が「出力レギュレーション」の項で定める低減を行った連続定格電流値 I_o を超えないこと。

$$\sqrt{((I_p^2 \times D) + (I_m^2 \times (1-D)))} \leq I_o$$

I_p = ピーク電流値

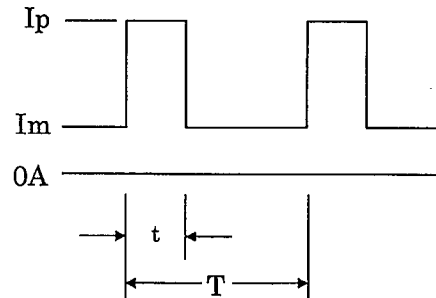
I_m = 最小電流値

D = デューティサイクル, t/T

t = ピーク電流のパルス幅

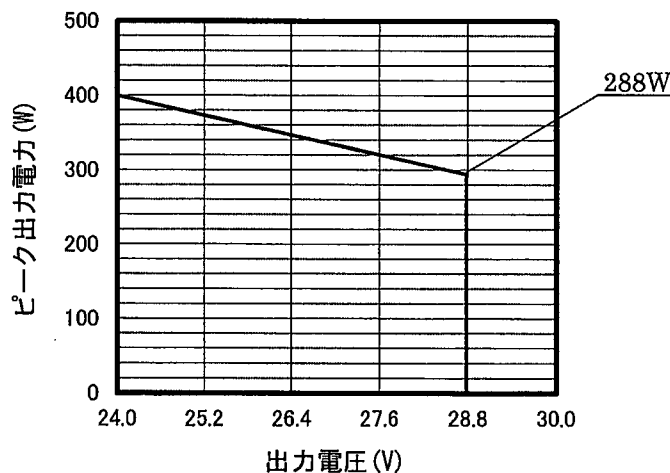
T = 周期

I_o = 「出力レギュレーション」の項で定める
低減を行った連続定格電流値



(注意) 定常時の平均負荷電力が小さい場合など、突入電流防止用のパワーサミスタの温度が十分に上がらない(抵抗値が大きい)使用条件においては、ピーク負荷出力時に一時的(100ms 程度)に出力電圧が低下する場合があります。ピーク負荷時における一時的な出力電圧の低下が問題になる用途に使用される場合には、実際の装置に搭載し動作させた状態での出力電圧波形を確認の上、使用するようにしてください。

- ・出力電圧に対するピーク出力レギュレーション
出力電圧の設定値に応じて、下記レギュレーション図に従い、ピーク電力を低減して使用してください。



作成	平田	検図	小野	承認	山本	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020	4/11
----	----	----	----	----	----	------------------------------------	-----------------------	------

株式会社 ニプロン

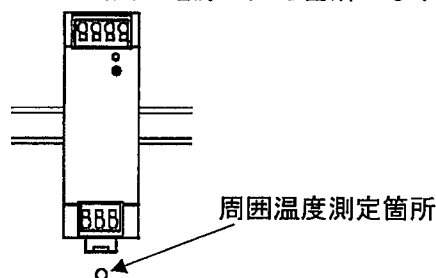
●周囲温度に対する出力デレティング

電源の周囲温度・取付け方向、下記デレティング図に従い出力低減を行ってください。

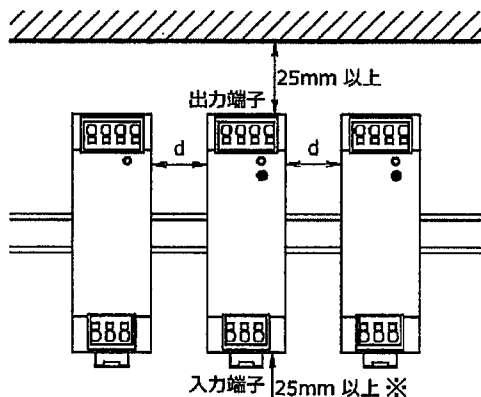
DIN レール取付け時は、上下の間隔を 25mm 以上確保し、且つ、両隣と間隔によって、下記のデレティング図に従い、出力をデレティングしてご使用ください。

(注意)コンデンサユニットと接続して使用する場合は、バックアップコネクタがある面の間隔を、最低 40mm 以上確保して使用して下さい。

DIN レール取付け時の周囲温度とは、対流している空気が電源に入る箇所になります。

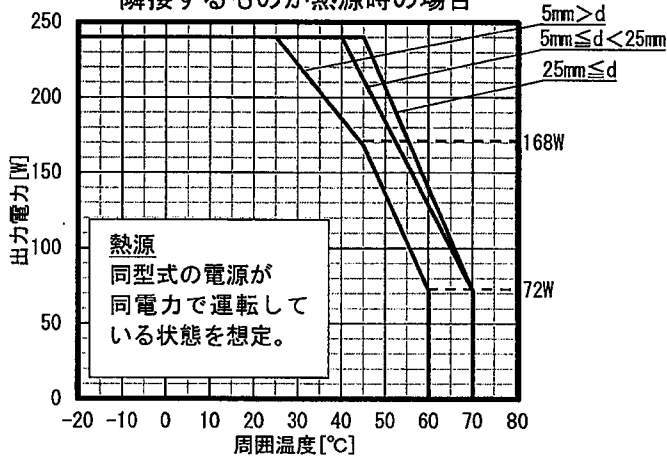


・取付け方向 (A)

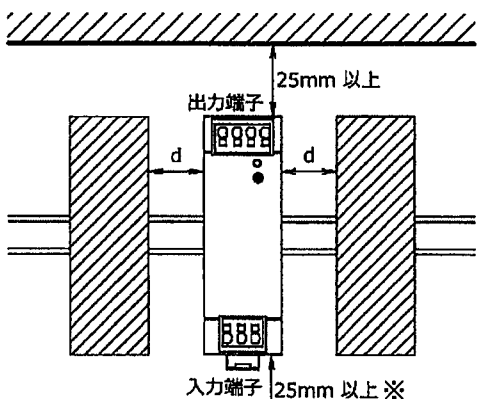


※コンデンサユニット接続時は 40mm 以上

隣接するものが熱源時の場合

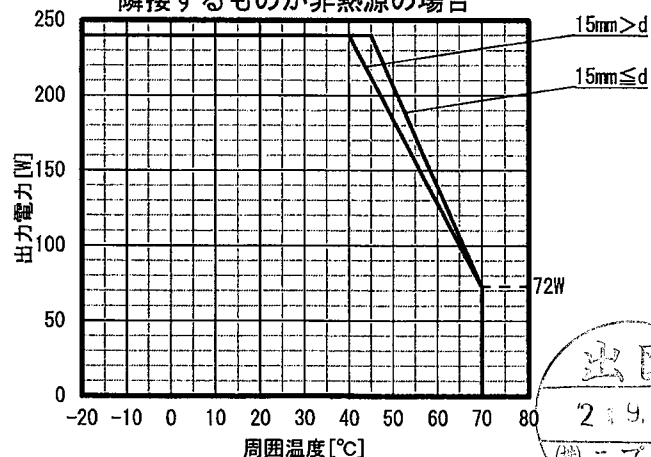


熱源
同型式の電源が
同電力で運転して
いる状態を想定。



※コンデンサユニット接続時は 40mm 以上

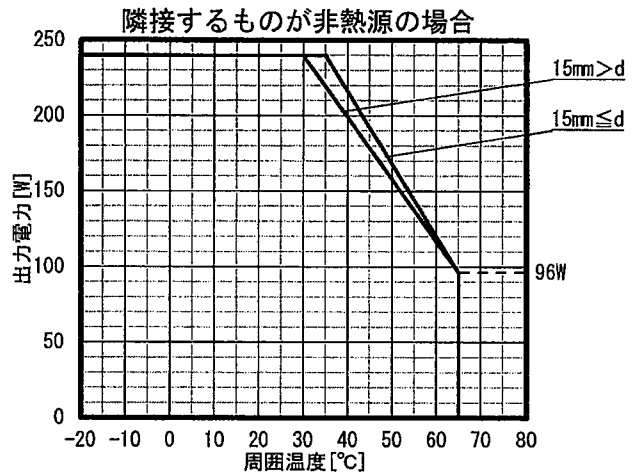
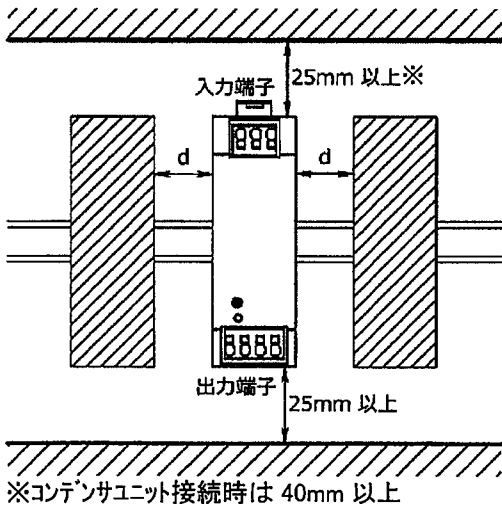
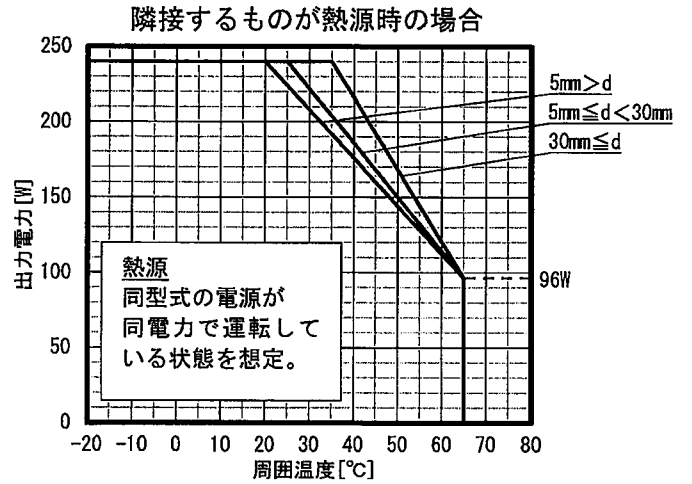
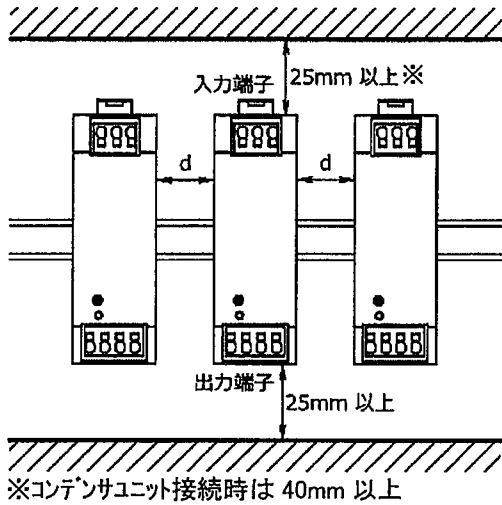
隣接するものが非熱源の場合



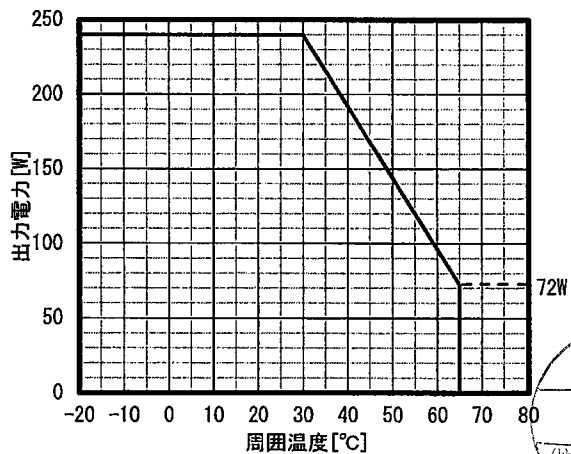
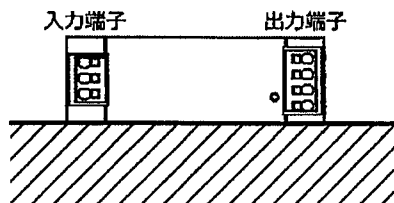
出図
21.9.27
株式会社ニプロン

作成	平田	検図	小野	承認	山本	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020
----	----	----	----	----	----	------------------------------------	-----------------------

・ 取付け方向 (B)



・ 取付け方向 (C)

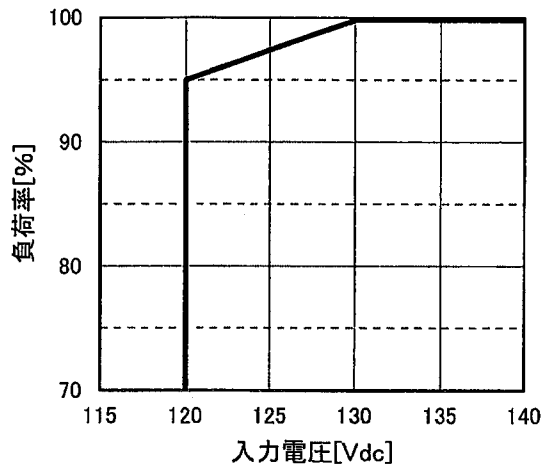


出図
2021.9.27
(株)ニプロン
技術部

作成	平田	検図	小野	承認	山本	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020
----	----	----	----	----	----	------------------------------------	-----------------------

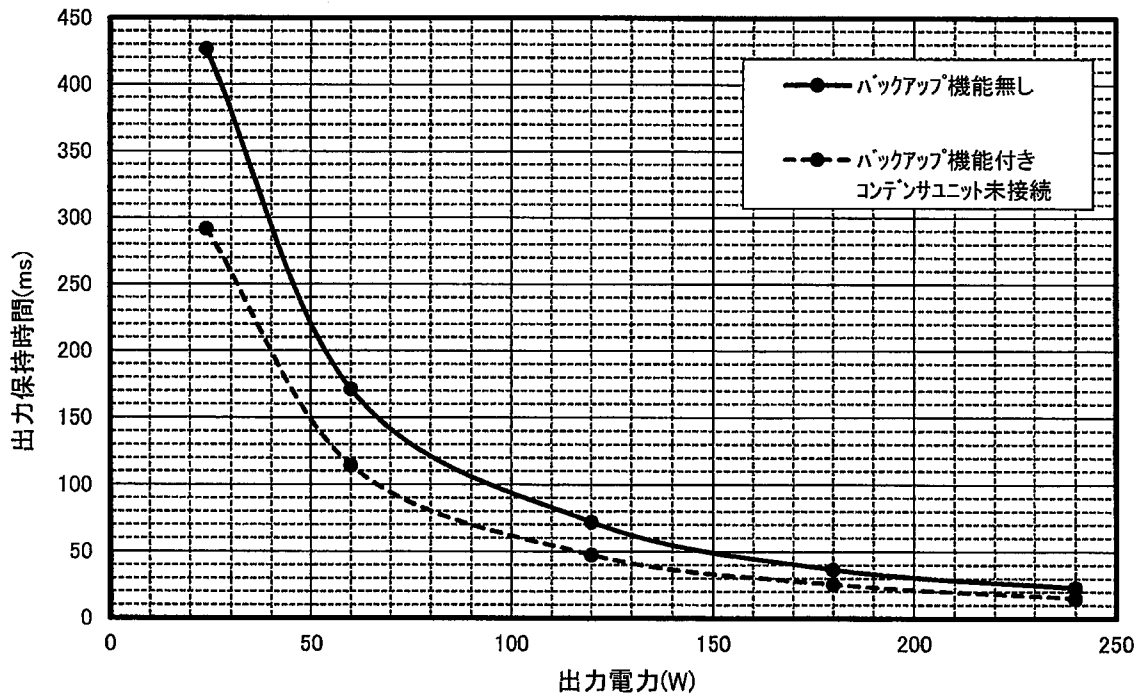
●入力電圧に対する出力デューティ

入力電圧が DC130V 以下の場合は、下記のデューティ図に従い、連続定格電流・電力を低減して使用してください。



●出力保持時間特性(参考値)

※入力：DC135V、出力：24V 時の条件



備考



作成	平田	検図	小野	承認	山本	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020	7/11
----	----	----	----	----	----	------------------------------------	-----------------------	------

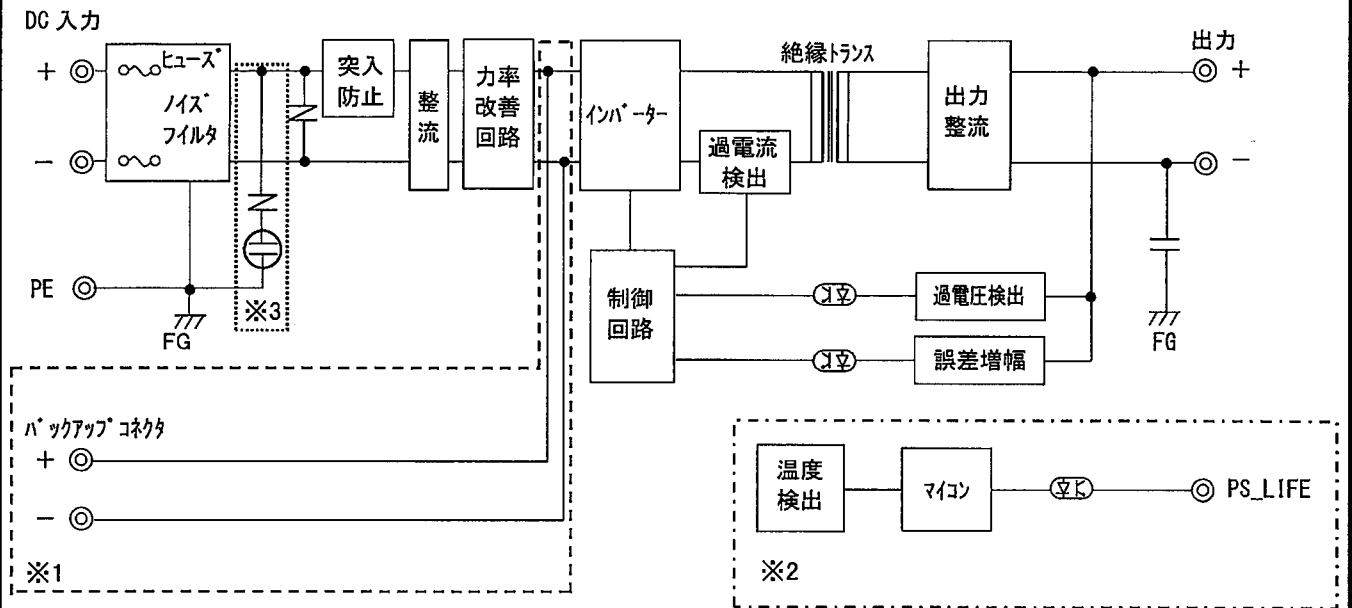
株式会社 ニプロン

●回路ブロック図

(※1 内は、UDD-240-HV/*24V-EB**-*のみ対応)

(※2 内は、UDD-240-HV/*24V-E*X**-*のみ対応)

(※3 内は、UDD-240-HV/A24V-E***-*のみ対応)



備考

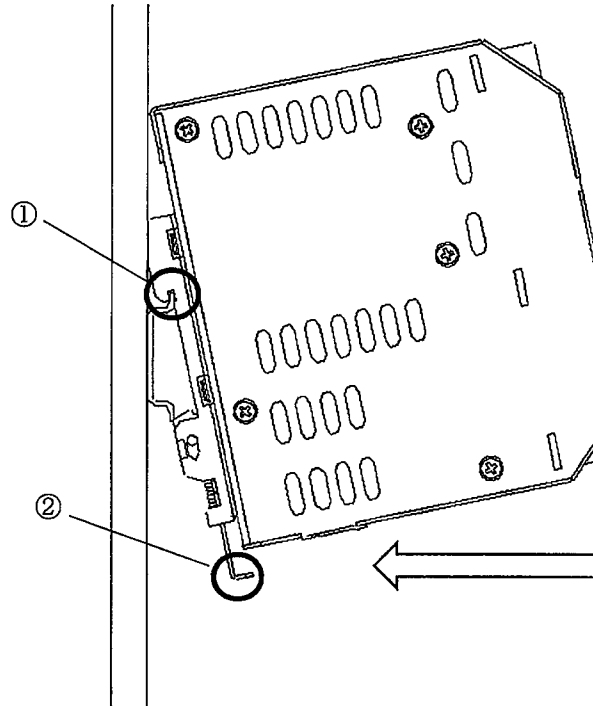


作成		検図		承認		製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020
----	--	----	--	----	--	------------------------------------	-----------------------

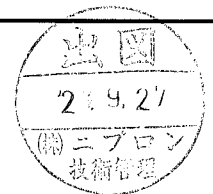
株式会社 ニプロン

●DINレールへの取付けと取外し

- ・DINレールへ取付けの際は、まず下記①部を先に引っ掛け、その後矢印の方向へカチッと音が出るまで押し込んでください。
- 取外しの際は、②部を下に引き下げて取外してください。



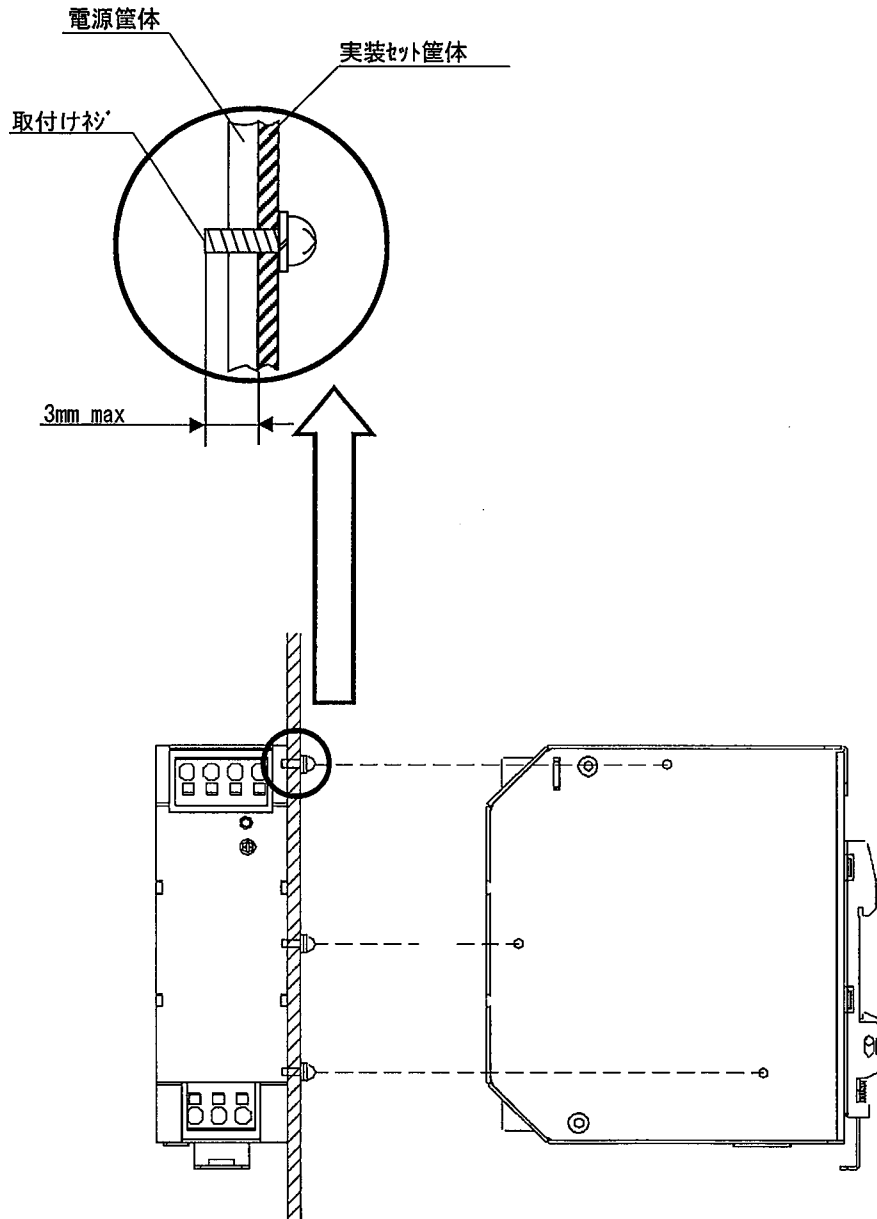
備考



作成	平田	検図	小野	承認	山本	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020
----	----	----	----	----	----	------------------------------------	-----------------------

●電源の取付け衯・接地

- ・電源の取付け穴を使用する場合は、3箇所全てを固定してください。
- ・電源取付け用の衯径は3mmのものを使用してください。
- ・入力端子台のPE端子を必ず安全アースに接続してください。



備考



作成	平田	検図	小野	承認	山本	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020	10/11
----	----	----	----	----	----	------------------------------------	-----------------------	-------

株式会社 ニプロン

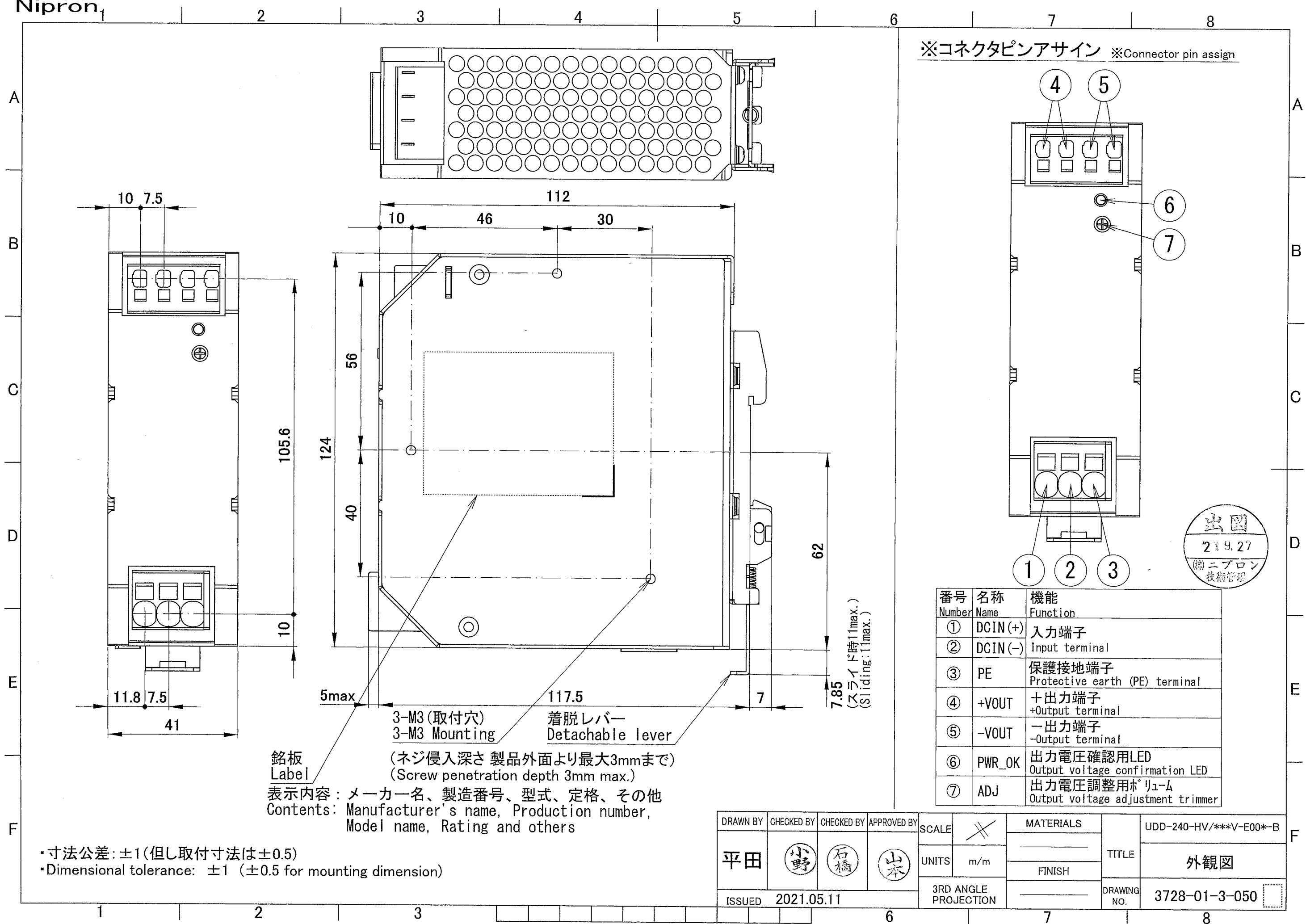
使用上の注意事項

1. 接地について ⚠ 警告
 本電源装置はクラス I 機器として製作されています。安全確保の為、適切な方法にて必ず PE 端子を接地し使用してください。
2. 感電の危険について ⚠ 警告
 製品の分解・改造は行わないでください。感電・故障の恐れがあります。
 また、配線の抜けによる感電の恐れがありますので、固定されていること確認してから使用して下さい。
3. 出力短絡について ⚠ 注意
 出力端子を短絡させた場合、内部コンデンサが瞬時放電し、火花発生等により重大な事故につながる恐れがあると共に、本電源装置の寿命にも悪影響を及ぼしますので避けてください。
4. 入力突入電流制御回路について ⚠ 注意
 DC 入力投入時、平滑コンデンサへのサージ電流を制限する為、パワーサーミスタを使用しています。入力断後パワーサーミスタ温度が下がらない内に入力再投入した場合、過大なサージ電流が流れる恐れがありますので必ず 60 秒以上経過後の入力再投入としてください。
5. 出力エネルギーについて ⚠ 注意
 本製品の出力エネルギーは危険なエネルギー(240VA 以上)とみなされますので、使用者が接触することのないようにしてください。また本製品を組み込んだ装置は、誤ってサービス技術者自身や修理時に落下した工具等が、本製品の出力端子に接触することがないように配慮してください。修理時には必ず入力側電源を遮断し本製品の入出力端子電圧が安全な電圧まで低下していることを確認してください。



作成	平田	検図	小野	承認	山本	製品型番 UDD-240-HV/*24V- E***-*	図面番号 3728-01-4-020	11/11
----	----	----	----	----	----	------------------------------------	-----------------------	-------

株式会社 ニプロン



・寸法公差: ±1 (但し取付寸法は±0.5)
 ・Dimensional tolerance: ±1 (±0.5 for mounting dimension)

銘板
Label
表示内容: メーカー名、製造番号、型式、定格、その他
 Contents: Manufacturer's name, Production number, Model name, Rating and others

※コネクタピンアサイン ※Connector pin assign

番号 Number	名称 Name	機能 Function
①	DCIN (+)	入力端子 Input terminal
②	DCIN (-)	Input terminal
③	PE	保護接地端子 Protective earth (PE) terminal
④	+VOUT	+出力端子 +Output terminal
⑤	-VOUT	-出力端子 -Output terminal
⑥	PWR_OK	出力電圧確認用LED Output voltage confirmation LED
⑦	ADJ	出力電圧調整用トリム Output voltage adjustment trimmer

DRAWN BY	CHECKED BY	CHECKED BY	APPROVED BY	SCALE	MATERIALS	UDD-240-HV/***V-E00*-B
平田	小野	石橋	山本	UNITS m/m	TITLE	外観図
ISSUED	2021.05.11	3RD ANGLE PROJECTION		FINISH	DRAWING NO.	3728-01-3-050