

適用範囲

本仕様書は、非絶縁型昇圧 DC/DC コンバータ、型番：100TBFS-2500-280-\*\* について適用する。  
 本仕様書全項目中、特に指示無き場合は常温 (25℃)・常湿環境条件での規定とする。

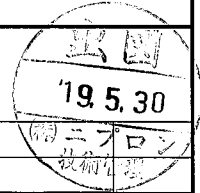
製品呼称方法

例：100TBFS-2500-280-\*\*  
 ① ②③ ④ ⑤ ⑥

① シリーズ名 ② ファン付 ③ 単体 (Single) ④ 公称容量 ⑤ 出力電圧 ⑥ 補助記号 (オプション付)

一般仕様

項目	仕様			測定条件等
設定	設定①	設定②	設定③	
定格入力電圧	DC24V	DC48V	DC96V	入力電圧 (24V/48V/96V系) に合わせて、 DIP スイッチを設定して下さい ※詳細は、5/7 ページ 「入出力信号仕様 2」参照
入力電圧許容範囲	DC19~37V	DC37~74V	DC74~128V	
昇圧開始電圧	DC22±2V	DC42±2V	DC80±3V	
昇圧停止電圧	DC17±2V	DC34±3V	DC70±4V	
効率	90%(typ.)	94.5%(typ.)	97%(typ.)	
待機電力	8mW(typ.)	30mW(typ.)	120mW(typ.)	定格入出力時 リモート OFF 時の消費電力 定格入力時
保護	ヒューズ保護			ヒューズ定格 125A
環境仕様	使用温度	-10~60℃		ただし、40~60℃は、負荷率を 100% ⇒60%に低減すること ※詳細は、2/7 ページ (注1) 参照
	保存温度	-20~75℃		
	相対湿度	動作時、保存時とも 10~95%		結露無きこと
	振動	加速度 29.4m/sec <sup>2</sup> 、周波数 5~100Hz、掃引周期 3 分間にて XYZ 方向各 1 時間に耐えること		JIS-C-60068-2-6 準拠 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 準拠 非動作時
絶縁	絶縁抵抗	入力、出力一括接続 対 FG 対 信号 (CN1) 各間 50MΩ 以上		DC500V メガにて
	絶縁耐圧	入力、出力一括接続 対 FG 対 信号 (CN1) 各間 AC2kV/1 分間		出荷試験時は、試験電圧+20%/1 秒 カットオフ電流 27mA 以下
その他	静電気放電イミュニティ試験	IEC61000-4-2 試験レベル 3 準拠 接触放電：±6kV、10 回		自動復帰不可能な誤動作・故障無き事
	ファストトランジエントバースト試験	IEC61000-4-4 設置環境クラス 3 準拠		出力の直流的変動及び誤動作の無き事
	サージイミュニティ試験	IEC61000-4-5 設置環境クラス 3 準拠 コモンモード：±2kV、ノーマルモード：±1kV にて各 5 回印加		故障無き事
	雑音端子電圧	適用規格なし		
	冷却方式	ファンモーターによる強制空冷		軽負荷時は自動的にファンモーターを 停止します
	安全規格	EN50178 準拠		
	外形寸法	別紙外形図参照		
	質量	4kg (typ.)		
	品質グレード	FA		弊社規定による
無償修理期間	納入後 3 年間とし、弊社の責による不具合が発生した場合は無償修理または交換とする		本仕様書範囲外にての誤使用等による 場合を除く	



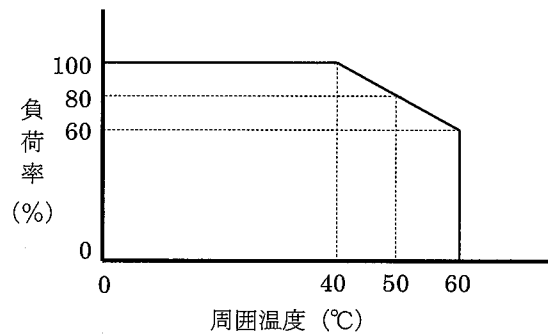
変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	製品型番	書類番号			
田中	小西	三宅	100TBFS-2500-280-**	3638-01-4-020		1/7	

出力仕様 1

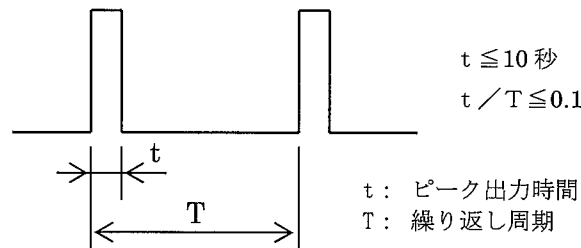
(電圧測定場所は出力端子部とする)

項目	仕様			測定条件等
設定	設定①	設定②	設定③	
定格出力電圧	DC284V			
定格出力電流	4.23A	8.8A	15.9A	連続出力可能な最大電流・電力
定格出力電力	1200W	2500W	4500W	(注1) (注3)
ピーク電流	5.28A	14.1A	17.6A	連続10秒以内
ピーク電力	1500W	4000W	5000W	(注1) (注2) (注3)
総合定電圧精度	±3%			入力・負荷(静的負荷)・温度変動の総和
リップル電圧	5Vp-p以下			スパイクノイズ含む
立ち上がり時間	1S以内			昇圧を開始して、出力電圧が設定電圧の90%に達するまでの時間(無負荷時)

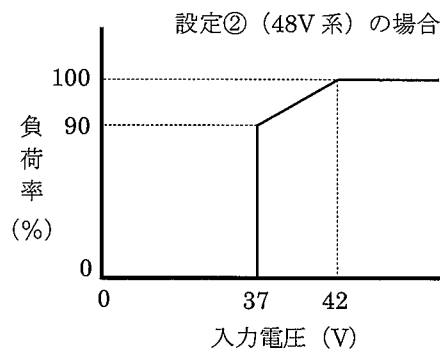
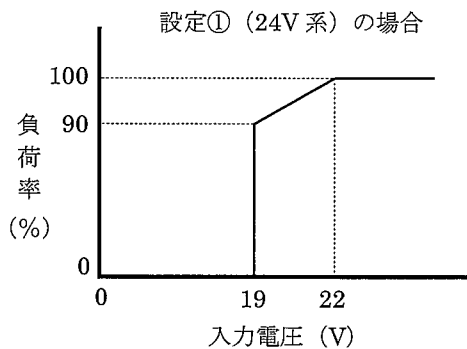
(注1) 周囲温度(空気流入口付近の温度)が40℃を超える場合、下記「レギュレーション」特性に従い連続最大電流・電力、ピーク電流・電力を低減し使用すること。





(注2) ピーク電流・電力は連続10秒以内とし、繰り返し使用の場合は、時比率を10%以下とすること。

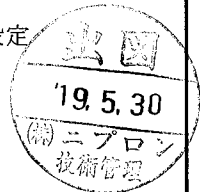


(注3) 設定①または設定②で使用する場合、下記「レギュレーション」特性に従い連続最大電流・電力、ピーク電流・電力を低減し使用すること。



作成	検図	承認	製品型番	書類番号	
田中	小西	三宅	100TBFS-2500-280-**	3638-01-4-020	2/7
変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日

出力仕様 2		(電圧測定場所は出力端子部とする)					
項目	仕様			測定条件等			
過電流保護 1	方式	タイマー (約 11 秒) による昇圧停止		入力電流、又は出力電流のどちらかが動作値を超えて、タイマーの設定時間以上継続した時、昇圧を停止します ※動作値は、5/7 ページ 「入出力信号仕様 2」参照			
	動作値	DIP スイッチの設定による					
	復帰方法	入力再投入、またはリモート OFF⇒ON による					
過電流保護 2	方式	逆 L 字垂下 (出力電流制限)、又は入力電流制限		入力電流、又は出力電流のどちらかが動作値を超えた時、出力電圧が垂下します ※動作値は、5/7 ページ 「入出力信号仕様 2」参照			
	動作値	DIP スイッチの設定による					
	復帰方法	過電流解除で自動復帰 (但し、過電流保護 1 による動作停止前かつ垂下時の電圧は不足電圧保護値以上)					
入力過電圧保護	方式	タイマー (約 2 秒) による昇圧停止		入力電圧が動作値を超えて、タイマーの設定時間以上継続した時、昇圧を停止します ※動作値は、5/7 ページ 「入出力信号仕様 2」参照			
	動作値	DIP スイッチの設定による					
	復帰方法	入力再投入、またはリモート OFF⇒ON による					
出力過電圧保護	方式	昇圧停止					
	動作値	390±10V					
	復帰方法	入力再投入、またはリモート OFF⇒ON による					
不足電圧保護	方式	昇圧停止		過電流保護 2 の動作により、出力電圧が動作値まで低下した時、昇圧を停止します			
	動作値	200±10V					
	復帰方法	入力再投入、またはリモート OFF⇒ON による					
過熱保護	方式	昇圧停止					
	動作値	ヒートシンク温度 100°C (typ.) 以上					
	復帰方法	入力再投入、またはリモート OFF⇒ON による					
短絡保護	無し			内部が破損する恐れがありますので、短絡しないで下さい			
表示	緑色 LED (LED201) により運転状態を表示 点 灯：運転中 高速点滅：過電流保護 1 の動作中 低速点滅：異常発生 (保護回路動作時) 消 灯：停止中			LED の点滅周期 (点灯+消灯の時間) 高速点滅時：約 0.2 秒 (注 4) 低速点滅時：約 1 秒			
運転モード切替	制御基板のスライドスイッチ (SW101) の設定により、運転モードを切り替える  「AUTO (自動)」設定時： 入力電圧が昇圧開始電圧以上になれば、自動で運転する。信号コネクタ「CN1」の 5 ピンに、+5~24V を入力すると停止する  「Remote (リモート)」設定時： 入力電圧が昇圧開始電圧以上の時、信号コネクタ「CN1」の 5 ピンに、+5~24V を入力すると運転する			出荷時は「AUTO」に設定			
並列運転	本機を並列接続して使用することにより、定格出力電流及びピーク電流を増大することが出来ます (注 5)			3 台以上使用する場合は、お問い合わせ下さい			
(注 4) パルス性負荷の場合、LED が点灯と点滅を繰り返す場合があります。 (注 5) 並列運転時の総出力電流は、定格出力電流 × 台数 × 90% 以下として下さい。ピーク電流も同様として下さい。							
変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	製品型番	書類番号			
田中			100TBFS-2500-280-**	3638-01-4-020		3/7	

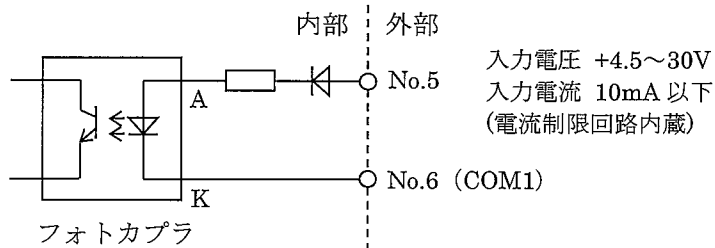


入出力信号仕様 1

コネクタ No. コネクタ仕様	ピン No.	項目	仕様
CN1  XARR-06V (日本圧着端子)  又は相当品	1	運転中信号	運転中に"L"を出力する 停止中、またはリモート OFF 時に"H" (オープン) を出力する
	2	過電流警報、過電圧警報 不足電圧警報 (注 6)	過電流保護 1、入力過電圧保護、出力過電圧保護、不足電圧保護 のいずれかが動作時に"H"を出力する (注 7)
	3	内部温度上昇警報	電源内部温度が 100°C(typ.)を超えた時に"H"を出力する (注 7)
	4	ファンアラーム	ファンの故障時に"H"を出力する
	5	リモート制御信号	+5~24V 入力にて、電源が起動又は停止する (入力許容範囲: +4.5~30V) ※詳細は、3/7 ページ「運転モード切替」参照
	6	COM1	CN1 の入出力信号共通 GND
CN3  SMP-07V-NC (日本圧着端子)  又は相当品	1	N.C.	使用不可 ※何も接続しないで下さい。
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		
	7		

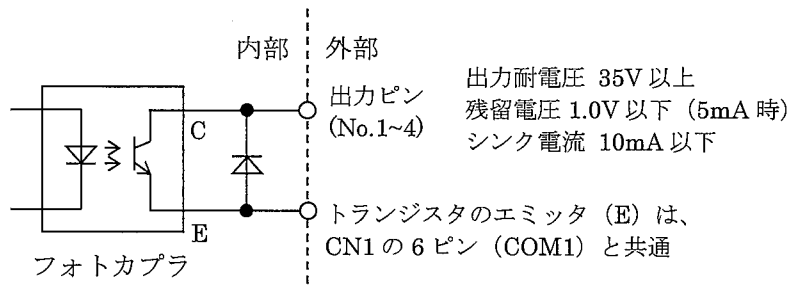
信号入力回路

CN1 : ピン No.5



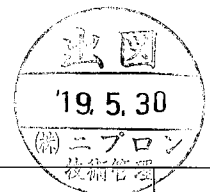
信号出力回路

CN1 : ピン No. 1, 2, 3, 4



(注 6) 並列運転時、「不足電圧警報」はマスター機の 1 台のみ信号を出力します。マスター機/スレーブ機については、6/7 ページを参照して下さい。

(注 7) 警報を解除するには、入力再投入、又はリモート OFF⇒ON を行なって下さい。



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	製品型番	書類番号			
田中	小西	三宅	100TBFS-2500-280-**	3638-01-4-020	4/7		

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。

入出力信号仕様 2

DIP スイッチ (SW102) の設定について

- ・入力電圧に合わせて、下表に従い DIP スイッチ (No.1~4) を設定して下さい。出荷時は、「設定②」(48V系) に設定されています。
- ・DIP スイッチの設定により、過電圧保護、過電流保護の動作値が自動的に設定されます。
- ・運転中は、DIP スイッチを操作しても設定変更は出来ません。設定内容は電源の起動時、またはリモート OFF⇒ON 時に反映されます。
- ・DIP スイッチは、「ON」の表示がある側が ON になります。

	No.1	No.2	No.3	No.4	過電流 保護 1 (出力)	過電流 保護 1 (入力)	過電流 保護 2 (出力)	過電流 保護 2 (入力)	入力 過電圧 保護
設定① (24V系)	全て OFF				4.3A 以上	69A 以上	6±1A	85±3A	38V 以上
設定② (48V系)	ON				9A 以上	69A 以上	16±1A	110±3A	75V 以上
設定③ (96V系)		ON			16A 以上	71A 以上	19±1A	75±3A	129V 以上
設定 ④~⑩	上記以外の設定				無効 (電源は動作しません)				



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	製品型番	書類番号			
田中			100TBFS-2500-280-**	3638-01-4-020			5/7

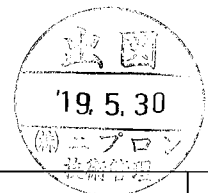
株式会社 ニプロン

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。

入出力信号仕様 3

並列運転時の注意事項

- 別売の並列運転ケーブルおよびブスバー（SG 端子用）を必ず使用して下さい。並列運転ケーブルは、各電源の CN4 および CN5 にデジチェーン接続します。詳細はお問い合わせ下さい。  
 <参考> マスター機、スレーブ機について  
 並列運転ケーブルを全て接続した時、CN4 がオープンになる電源がマスター機（1台）になり、その他は全てスレーブ機になります。
- 各種出力信号は連携していませんので、各電源より独立して信号を出力します。必要に応じて、各電源の出力信号をご使用下さい。
- 「リモート制御信号」は全ての電源に入力して下さい。  
 「リモート制御信号」の入力タイミングは全て同時に行なうか、以下の順序で行なって下さい。  
 リモート ON の順序： ① スレーブ機 ⇒ ② マスター機（一番最後）  
 リモート OFF の順序： ① マスター機（一番最初）⇒ ② スレーブ機
- 保護回路動作時、全ての電源が運転を停止します。（過電圧保護、過電流保護、不足電圧保護、過熱保護）  
 保護回路を解除するには、入力再投入、又はリモート OFF⇒ON を全ての電源に行なって下さい。
- DIP スイッチの設定は、必ず揃える様にして下さい。設定が異なると、電源が正常に動作できません。
- 各電源の起動および停止タイミングにバラツキがあるため、出力電圧の立ち上りや立ち下りにおいて段差が生じる場合があります。



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	製品型番	書類番号			
田中	小西	三宅	100TBFS-2500-280-**	3638-01-4-020		6/7	

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。

使用上の注意事項

1. 感電の危険について ⚠ 危険

本電源装置は、機器組込み用として製作されています。高電圧部が存在しますので、感電の危険の無い様、適切な方法にて必ず機器に組込み使用して下さい。

2. 短絡について ⚠ 危険

針金、ドライバー等の金属類で入出力端子の(+)と(-)を短絡させないで下さい。短絡させた場合、電荷が瞬時放電し、火花発生等により怪我や火傷を起こす原因となります。

3. 接地について ⚠ 警告

本電源装置は、機器組み込み用（クラス I 機器）として設計されております。安全確保の為、適切な方法にて必ずアース端子を接地し使用して下さい。

4. 調整及びメンテナンスについて ⚠ 警告

設定スイッチの切り替えやメンテナンスを行なう場合は、必ず入力電源を切った状態で作業を行なって下さい。なお、運転直後は電源本体（特に排気口付近など）が高温になっています。火傷の恐れがありますので、電源には直接、手を触れないで下さい。

5. 昇圧回路出力について ⚠ 注意

昇圧回路の構成上、本電源装置が停止状態においても、入力電源の電圧が電源内部のダイオードを通じて、出力端子にそのまま出力されますので、出力側の取り扱いには十分ご注意下さい。

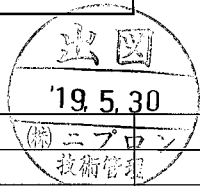
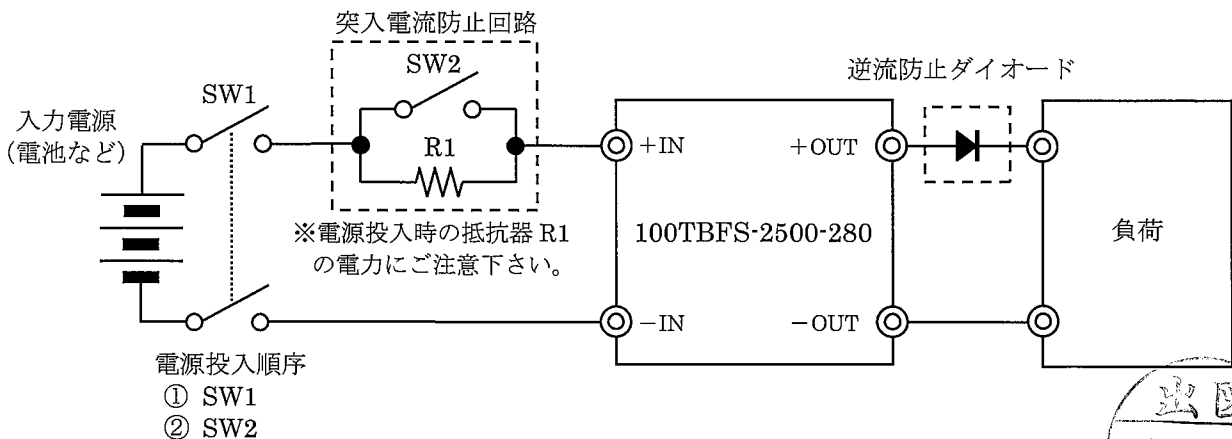
6. インバータに使用する場合の注意事項（回生時の逆電圧） ⚠ 注意

インバータの回生動作により逆電圧が発生すると、電源内部の過電圧保護回路が動作し、昇圧を停止する場合があります。このような場合、電源とインバータ間に逆流防止ダイオードを追加し、対策を行なって下さい。

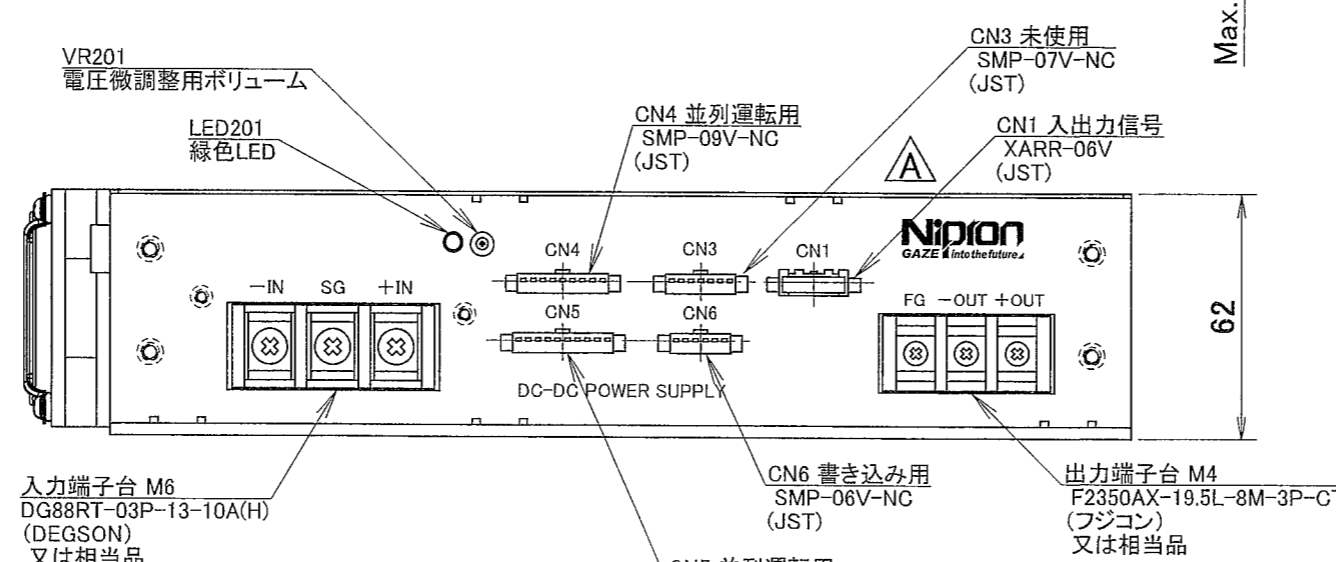
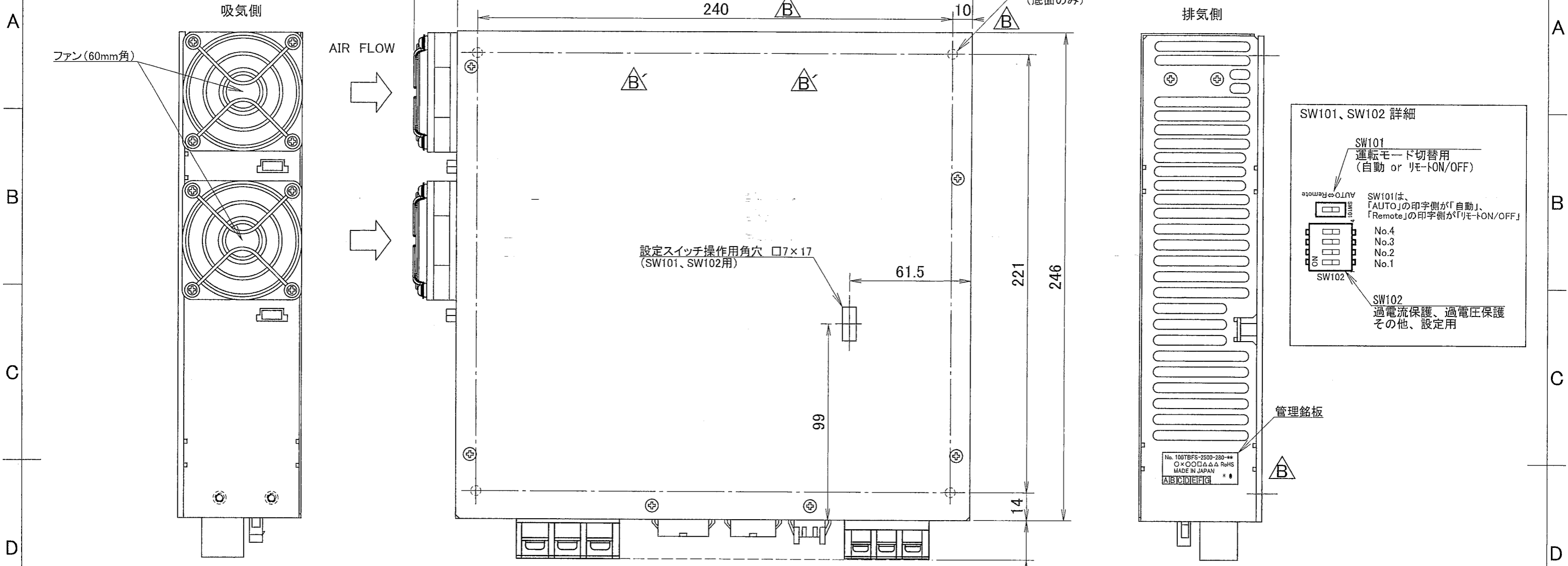
7. 突入電流について ⚠ 注意

本電源装置に入力容量の大きい負荷を接続した状態で入力電源を投入しますと、電源内部のダイオードを通じて負荷側へ過大な突入電流が流れ、本電源装置が劣化あるいは故障する恐れがあります。目安として、入力電源の電圧が 100V 以上、または負荷の入力容量が 1000  $\mu$ F 以上となる場合は、入力電源と本電源装置の間に突入電流防止回路（50A 以下）を設けて頂く事を推奨致します。

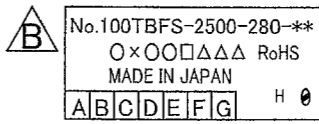
< 逆流防止回路・突入電流防止回路例 >



変記	年月日	変更記事	担当	変記	年月日	変更記事	担当
作成	検図	承認	製品型番	書類番号			
田中	小西	三宅	100TBFS-2500-280-**	3638-01-4-020	7/7		



**管理銘板記載例**



◎表示内容  
 機種名 100TBFS-2500-280-\*\*  
 但し、\*は各モデル毎のモデル記号  
 シリアルNo. O x O O □ Δ Δ Δ  
 ①②③④⑤  
 ①生産年度西暦の末尾 ④ライン記号  
 ②生産月 ⑤シリアルNo.  
 ③生産日

**環境識別表示**  
 製品Rev. 該当するRev.の枠を塗り潰す  
 例: Rev.Aの場合は「A」のみ、Rev.Bの場合は「A~B」を塗り潰す  
 生産工場 H: 生産工場(HDF)  
 □: 生産工場(MDF)



注1: 指示なき寸法公差は ±1mm とする。  
 注2: 1台単独で使用する場合は、入力端子台のSG端子およびCN4、CN5はオープンにしてください。  
 注3: 吸気側および排気側は、壁より10cm以上離してください。

B版: B ×2 2023.04.19 I-350420 小西 ビス削除(誤記修正)  
 B版: B ×4 2019.10.01 I-310928 小西 銘板印字内容・寸法追加  
 A版: A ×1 2019.09.12 I-310604 小西 シルク変更

DRAWN BY	CHECKED BY	CHECKED BY	APPROVED BY	SCALE	3RD ANGLE PROJECTION	MATERIALS	TITLE
小西				UNITS m/m		FINISH	
ISSUED	2019.05.22					DRAWING NO.	3638-01-3-050 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;">B</span>