

適用範囲

本仕様書は、機器組込型直流安定化電源装置 型番：mUZPT-120-**-J***-*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： mUZPT - 120 - 12 - J B 0 □ - C

- ① シリーズ名……「mUZPT」：mUZPT シリーズ
- ② 連続出力電力……「120」：120W (12-J0_L、12-JB₀、15-J0_L、15-JB₀ タイプは 100W)
- ③ 出力電圧……「12」：12V、「15」：15V、「24」：24V
- ④ 入出力端子……「J」：ナイロンコネクタ
- ⑤ オプション接続コネクタ……「0」：コネクタ無し、「B」：コネクタ付き
- ⑥ 各機能の有無……「L」：出力 ON/OFF コントロール信号無し、出力電圧可変 VR 無し
「0」：出力 ON/OFF コントロール信号付き、出力電圧可変 VR 付き
「H」：出力 ON/OFF コントロール信号付き、出力電圧可変 VR 付き、高効率率タイプ
- ⑦ モデファイ……「記載無し」：標準、「1~9」 or 「A~Z」：モデファイ記号
- ⑧ 筐体……「C」：シャーシ付き、「K」：シャーシ+カバー付き、「記載無し」：シャーシ+カバー無し

一般仕様

項目	仕 様					測定条件等
	mUZPT-120-					
	12 / 15		24			
		-J0L, -JB0	-JBH	-J0L, -JB0	-JBH	
定格電圧	AC100-240V					入力切り替え不要
電圧許容範囲	AC85~264V					AC85~90V の負荷率は、95~100%とする
電流	AC100V 時	1.16A _{typ}	1.35A _{typ}	1.35A _{typ}	1.32A _{typ}	連続定格出力 1 の時
		1.87A _{typ}	1.83A _{typ}	1.82A _{typ}	1.78A _{typ}	連続定格出力 2 の時
	AC200V 時	0.62A _{typ}	0.73A _{typ}	0.72A _{typ}	0.71A _{typ}	連続定格出力 1 の時
		1.00A _{typ}	0.98A _{typ}	0.98A _{typ}	0.96A _{typ}	連続定格出力 2 の時
定格周波数	50-60 Hz					許容範囲 47~63Hz
突入電流	AC100V 時	17A _{typ}				パワーサーミスタ方式 コールドスタート時 (25°C)
	AC200V 時	34A _{typ}				
効率	AC100V 時	87.5% _{typ}	89.5% _{typ}	90.0% _{typ}	92.0% _{typ}	100W 負荷時
	AC200V 時	90.0% _{typ}	91.5% _{typ}	92.0% _{typ}	94.0% _{typ}	
力率	AC100V 時	99% _{typ}				連続定格出力 1 の時
	AC200V 時	90% _{typ}				
入力電圧瞬時変動	AC70V/500ms 間					90W 負荷時
	AC40V/100ms 間					

備考





作 成	山 田	検 図	石橋	承 認	山本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020	1/11
--------	--------	--------	----	--------	----	-----------------------------	-----------------------	------

株式会社 ニプロン

製品仕様書



作成 2016 年 1 月 13 日

項目		仕様		測定条件等
		12 / 15	24	
環境仕様	使用温度	自然空冷	-10~60°C (基板単体) -10~55°C (シャーシカバー付)	「出力デレティング仕様」の項参照。
		強制空冷	-10~70°C (基板単体) -10~70°C (シャーシカバー付)	
	使用湿度	20~90%RH		
	保存温/湿度	-20~85°C / 10~95%RH		結露無き事
	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)	底面の一辺を軸として傾け、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-RC 間	AC4kV/1 分間	カットオフ電流 10mA
		入力-FG 間	AC2kV/1 分間	カットオフ電流 10mA
		出力-RC-FG の各間	AC500V/1 分間	カットオフ電流 100mA
	絶縁抵抗	入力-出力-RC-FG の各間 50MΩ 以上		DC500V にて
漏洩電流	0.06mA typ (AC100V)、0.12mA typ (AC200V)			
その他	静電気耐量	IEC61000-4-2 試験レベル 3 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
	ラインノイズ耐力	±2000V (ハルス幅 100/1000nS、繰返し周期 30~100Hz、ノーマル/コンモード・正/負極性各 10 分間)		出力の直流的変動及び誤動作の無き事
	衝撃電圧耐力	IEC-61000-4-5 (設置環境クラス 3) に準拠 コンモード ±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/GISPR22/EN55022 クラス B に準拠		定格入力、連続定格出力 シャーシ取付け状態にて測定
	高調波電流規制	IEC61000-3-2 (第 2.1 版) クラス D, EN61000-3-2 (A14) クラス D を満足すること		定格入力、連続定格出力
	安全規格	UL60601-1, CSA C22.2 NO. 601.1 (c-UL), ANSI/AAMI ES60601-1		IEC60601-1 (2nd) 及び (3rd, MOPP, MOOP) 
		UL60950-1, CSA60950-1 (c-UL) CE マーキング (IEC62368-1) 		
	冷却方式	自然空冷		電安法 (省令 2 項) 準拠
	外形寸法/質量	62 × 34 × 155 (W × H × D) / 260g typ		シャーシカバーを除く
72 × 45 × 185 (W × H × D) / 450g typ		シャーシカバー付き		
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		本仕様書範囲外にての誤使用による場合を除く。	

備考

B'版 B'×1:2020.06.16 中川 I-320203A
 B 版 B×1:2020.02.05 中川 I-320203 (安全規格更新)
 A 版 A×1:2016.02.12 奥平 (麻) I-280204 (安全規格を準拠→取得へ変更)



作成	山田	検図		承認		製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020B 2/11
----	----	----	---	----	---	-----------------------------	--------------------------------

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。

項目		仕 様						測定条件等	
		12		15		24			
		-JOL, -JBO	-JBH	-JOL, -JBO	-JBH	-JOL, -JBO -JBH			
出力仕様	定格電圧	12V		15V		24V		定格入力時。 「出力デレギュレーション仕様」 の項を参照。 ピーク出力仕様の項参照。 自然空冷、及び強制空冷。	
	連続定格出力 1 (自然空冷)	電流	8.4A	10.0A	6.7A	8.0A	5.0A		
		電力	100.8W	120.0W	100.5W	120.0W	120.0W		
	連続定格出力 2 (強制空冷)	電流	13.5A		10.8A		6.75A		
		電力	162W		162W		162W		
ピーク定格出力 (10秒以内)	電流	16.7A		13.4A		8.4A			
	電力	200.4W		201.0W		201.6W			
出力特性	出荷時設定電圧		-JOL: 12V±4% -JBO: 12V±2%	-JBH: 12V±2%	-JOL: 15V±4% -JBO: 15V±2%	-JBH: 15V±2%	-JOL: 24V±4% -JBO: 24V±2%	-JBH: 24V±2%	連続定格出力 1 にて
	電圧可変範囲		12V - 5%, +10%		15V - 5%, +10%		24V - 5%, +20%		※1.
	静的入力変動		48mV 以下		60mV 以下		94mV 以下		
	静的負荷変動		100mV 以下		112mV 以下		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						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 scope で測定。引出し線は 150mm 以下とする。
		-10~0°C	160mVp-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							
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	13.8 ~16.2V		17.3 ~20.3V		30.0 ~35.0V		
		方式	出力停止 (ラッチ停止)						
		復帰方法	AC 入力の再投入						

備考
※1. mUZPT-120-**-J*L-*は本機能を搭載していません。



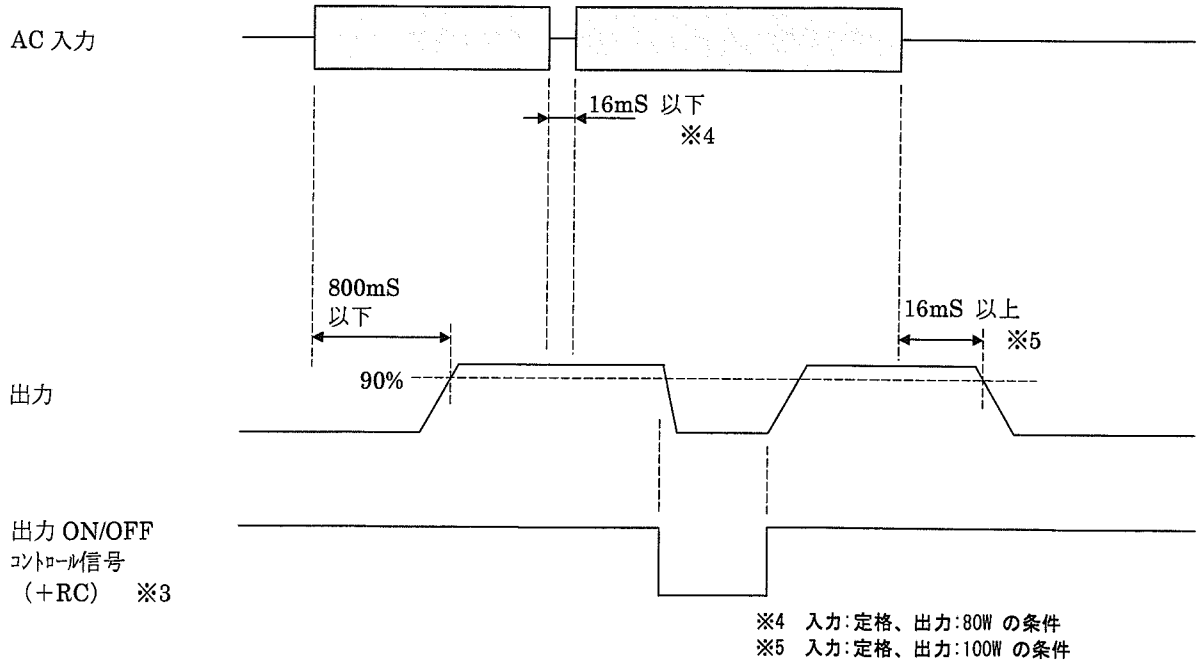
作 成	山 田	検 図	石 橋	承 認	山 本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020	3/11
--------	--------	--------	--------	--------	--------	-----------------------------	-----------------------	------

信号入出力仕様		仕様	信号回路														
		mUZPT-120															
入力信号	※2. 出力 ON/OFF コントロール信号 (RC 信号)	<p><u>動作モード</u></p> <table border="1"> <tr> <td>+RC, -RC 間</td> <td>CH1 出力</td> </tr> <tr> <td>SW ON (4.5V 以上)</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW OFF (0.8V 以下)</td> <td>OFF</td> </tr> </table> <p><u>外部電源と制限抵抗</u></p> <table border="1"> <tr> <td>外部電源 : E</td> <td>制限抵抗 : R</td> </tr> <tr> <td>4.5~12.5Vdc</td> <td>不用</td> </tr> <tr> <td>12.5~30Vdc</td> <td>1.5kΩ</td> </tr> <tr> <td>30~48Vdc</td> <td>8.2kΩ</td> </tr> </table> <p><u>短絡プラグについて</u> 短絡プラグ (CN2) を装着している場合は、RC 信号依らず AC 入力の投入により出力が起動します。 RC 信号で出力の起動/停止をコントロールする場合は、CN2 の短絡プラグを外して使用して下さい。 また RC 信号で出力の起動/停止を行う場合、経路にスイッチやリレー等を準備して ON / OFF を行って下さい。 (注)短絡プラグ (CN2) は 1 次側回路です。プラグの操作は必ず AC 入力を遮断した状態で行って下さい。</p>	+RC, -RC 間	CH1 出力	SW ON (4.5V 以上)	ON	SW OFF (0.8V 以下)	OFF	外部電源 : E	制限抵抗 : R	4.5~12.5Vdc	不用	12.5~30Vdc	1.5kΩ	30~48Vdc	8.2kΩ	<p>外部電源を使用する場合の接続例</p>
	+RC, -RC 間	CH1 出力															
SW ON (4.5V 以上)	ON																
SW OFF (0.8V 以下)	OFF																
外部電源 : E	制限抵抗 : R																
4.5~12.5Vdc	不用																
12.5~30Vdc	1.5kΩ																
30~48Vdc	8.2kΩ																
備考	<p>※2. mUZPT-120-**-J*L-*は本機能を搭載していません。</p>																



作成	山田	検図	石橋	承認	山本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020
							4/11

●シーケンス・タイムチャート



※3 mUZPT-120-**-J*L は出力 ON/OFF 機能がありません。

備考



作成	山田	検図	石橋	承認	山本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020 5/11
----	----	----	----	----	----	-----------------------------	-------------------------------

株式会社 ニプロン

●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下さい。

- ・ 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 40℃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「出力ディレーティング」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

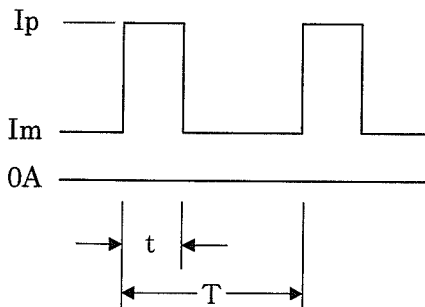
I_m = 最小電流値

D = デューティサイクル, t/T

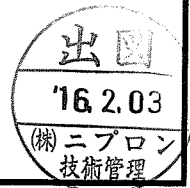
t = ピーク電流のパルス幅

T = 周期

I_o = 「出力ディレーティング」の項で定める
低減を行った連続定格電流値



備考

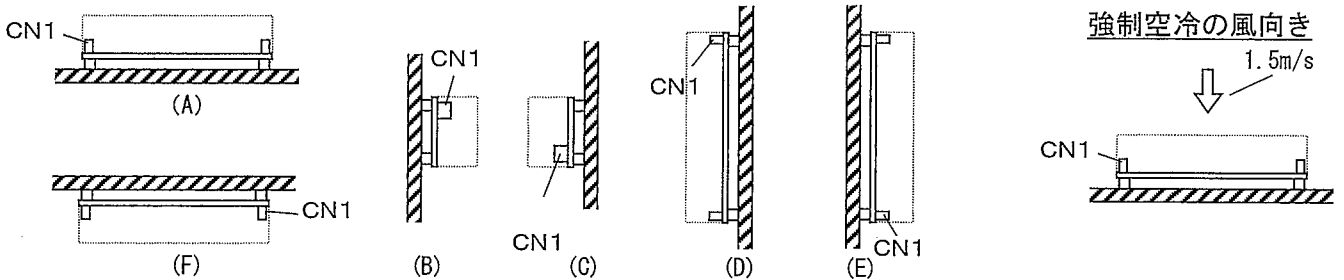


作成	山田	検図	石橋	承認	山本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020 6/11
----	----	----	----	----	----	-----------------------------	-------------------------------

株式会社 ニプロン

●周囲温度・設置方向・空冷条件 に対する出力ディレーティング

電源の周囲温度・取付け方向により、下記ディレーティング表に従い出力低減を行って下さい。△
尚、シャーシ・カバー付きの場合は入力電圧範囲を AC90V 以上とし (F) の取付け方向では使用できないものと
します。また、表中の強制空冷の条件は、下図に示す方向から風速 1.5m/s の風を当てた状態とします。



		出力ディレーティング		
		mUZPT-120-12-JOL, 12-JB0, 15-JOL, 15-JB0	mUZPT-120-24-JOL, 24-JB0	mUZPT-120-12-JBH, 15-JBH, 24-JBH
基板単体の場合	△			
シャーシ・カバー付の場合				

A 版 △×2:2020.04.10 奥平(麻) I-320414

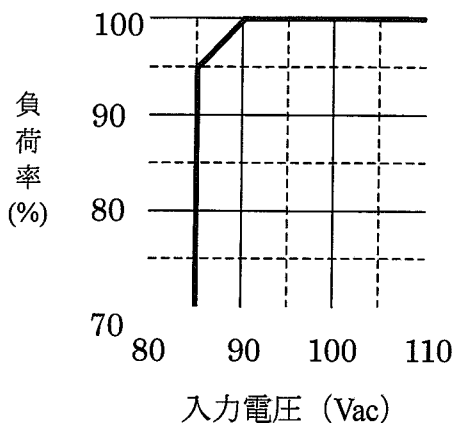


作成	山田	検図	石橋	承認	山本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020A 7/11
----	----	----	----	----	----	-----------------------------	--------------------------------

株式会社 ニプロン

●入力電圧に対する出力ディレーティング

入力電圧が AC90V 以下の場合は、下記のディレーティング表に従い、連続定格電流・電力を低減して使用して下さい。



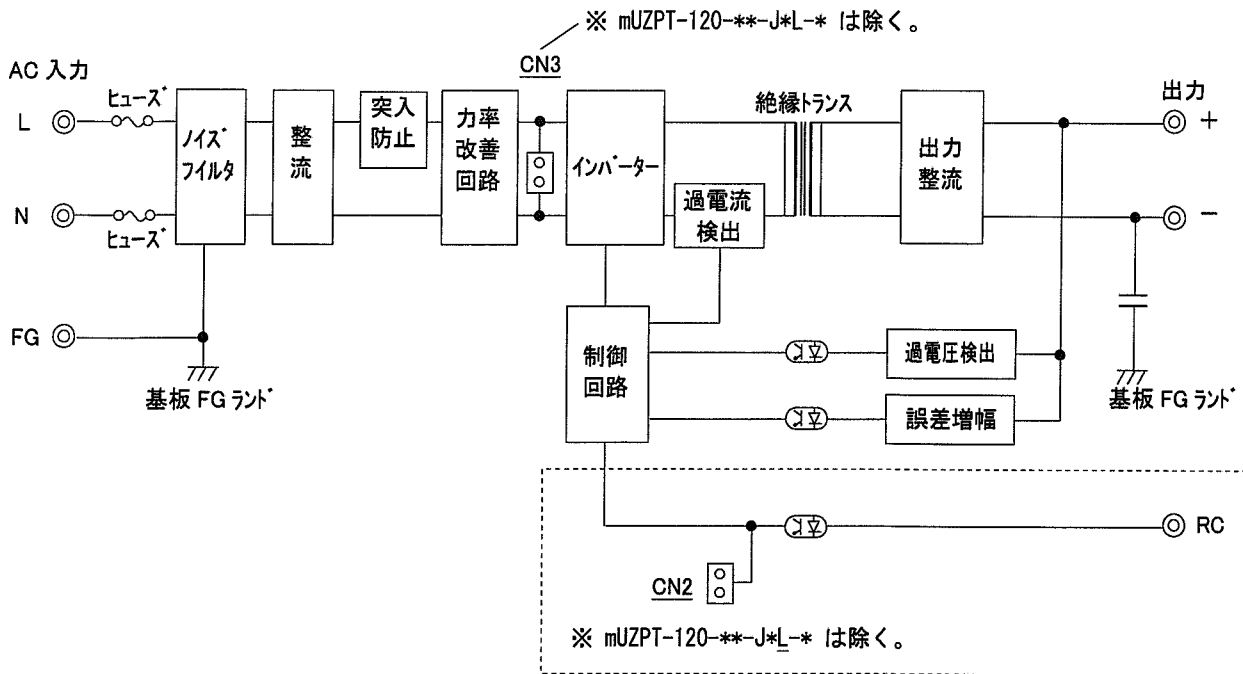
備考



作成	山田	検図	石橋	承認	山本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020 8/11
----	----	----	----	----	----	-----------------------------	-------------------------------

株式会社 ニプロン

●回路ブロック図



備考

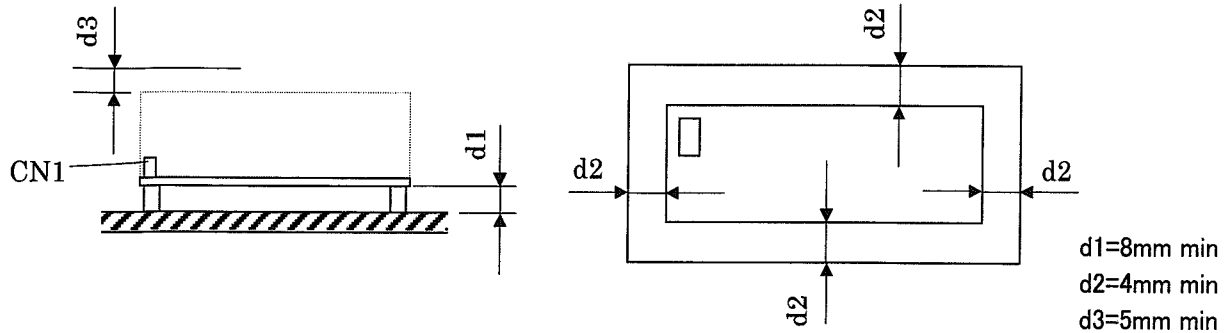


作成	山田	検図	石橋	承認	山本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020 9/11
----	----	----	----	----	----	-----------------------------	-------------------------------

株式会社 ニプロン

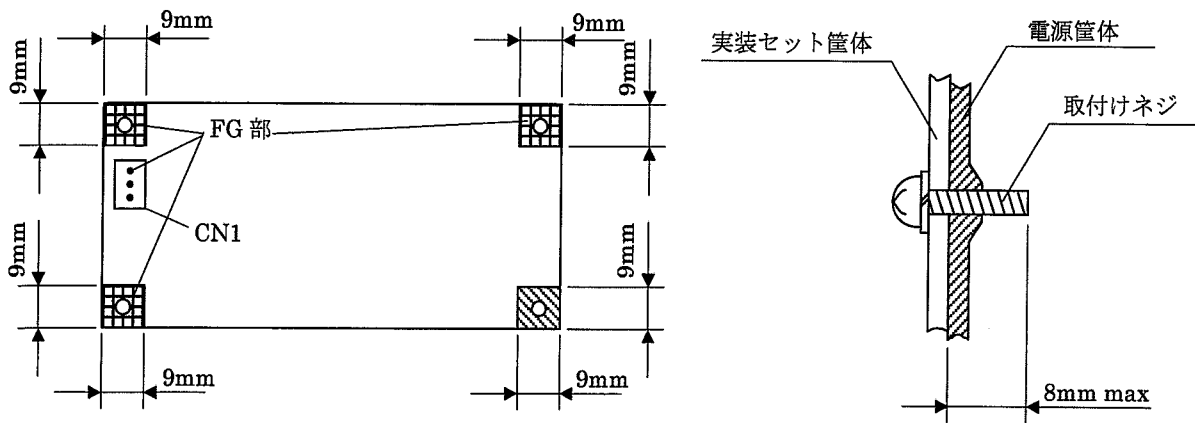
●電源の取付け寸法

- ・絶縁、耐電圧規格を満足するため、下図に示す寸法 d1, d2, d3 を守るようにして下さい。
- ・電源周囲の温度上昇を抑えるため、自然対流や換気が行えるように配置して下さい。



●電源の取付けネジ・接地

- ・電源の取付け穴は 4 箇所全てを固定するようにして下さい。
- ・電源取付け用のネジ径は 3mm のものを使用して下さい。
- ・電源取付け用の金属部品などは下図に示すハッチング範囲を超えないようにして下さい。
- ・シャーシ、カバー付きの場合、電源取付け用のネジは下図に示す寸法を超えないようにして下さい。
- ・CN1 の FG 端子または基板半田面の FG 部を必ず筐体の安全アースに接続して下さい。尚、安全規格を申請する際は CN1 の FG 端子を必ず実装セット筐体の安全アースに接続して下さい。
- ・ノイズ低減のため基板半田面の FG 部は金属スペーサーなどで実装セットの筐体に接続することを推奨します。



備考



作成	山田	検図	石橋	承認	山本	製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020 10/11
----	----	----	----	----	----	-----------------------------	--------------------------------



株式会社 ニプロン

使用上の注意事項

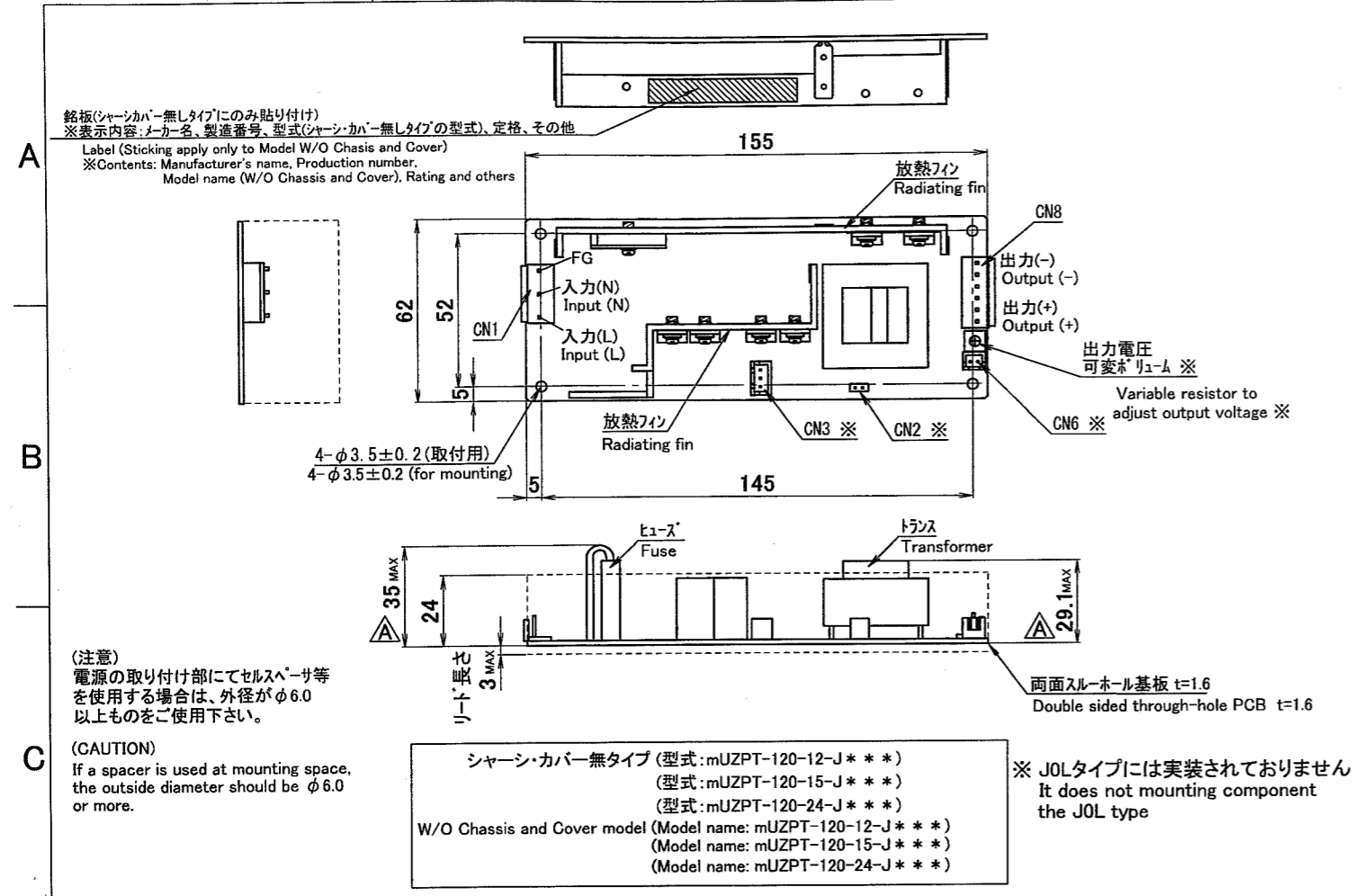
1. 接地について ⚠ 警告
 本電源装置はクラス I 機器として製作されています。安全確保の為、適切な方法にて必ずアース端子を接地し使用して下さい。
2. 感電の危険について ⚠ 警告
 本電源装置は機器組込用として製作されています。高電圧部が存在しますので、感電の危険の無い様、適切な方法にて必ず機器に組み込み使用して下さい。また、RC 信号設定用の短絡プラグ (CN2) は 1 次回路にある為、このプラグを操作する場合は、必ず電源の AC 入力を遮断した状態で行って下さい。
3. 残留電圧について ⚠ 警告
 本電源は入力電圧停止後、1 次側電解コンデンサ (C51、C14) に暫くの間、高電圧が残留し、60V まで低下するのに、約 1 分 20 秒の時間を要します。この間に、高圧部に接触すると感電の危険性があります為、御注意願います。
4. 基板の取り扱い ⚠ 注意
 取り扱いの際は、基板端を使用し部品面には触れないようにご注意願います。装置には間座等で基板を浮かせて取付けて下さい。また、表面実装部品を使用しておりますのでプリント基板のねじれやたわみがないように取り扱って下さい。
5. 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有ると共に、本電源装置の寿命にも悪影響を及ぼしますので避けて下さい。
6. 入力突入電流制御回路について ⚠ 注意
 AC 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。短い間隔で入力再投入を行った場合、突入電流が増える恐れがありますので、御注意願います。
7. 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下さい。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下さい。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。



A 版 2016.04.28 奥平(麻) I-280437(一部修正)

作 成	山 田	検 図		承 認		製品型番 mUZPT-120-**-J***-*	図面番号 3507-01-4-020A 11/11
--------	--------	--------	---	--------	---	-----------------------------	---------------------------------

株式会社 ニブロン

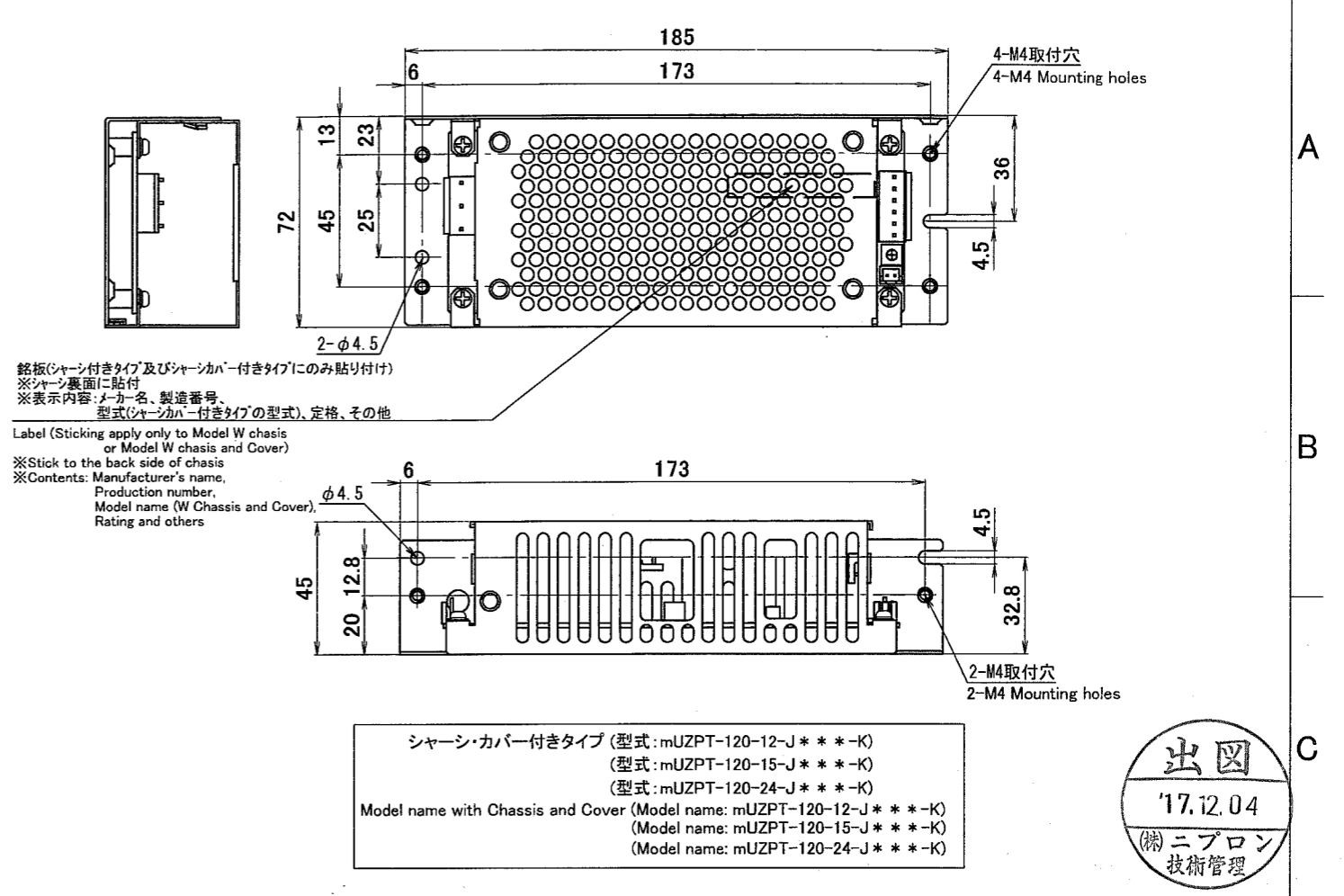


(注意)
電源の取り付け部にてセルスペーサ等を使用する場合は、外径がφ6.0以上ものをご使用下さい。

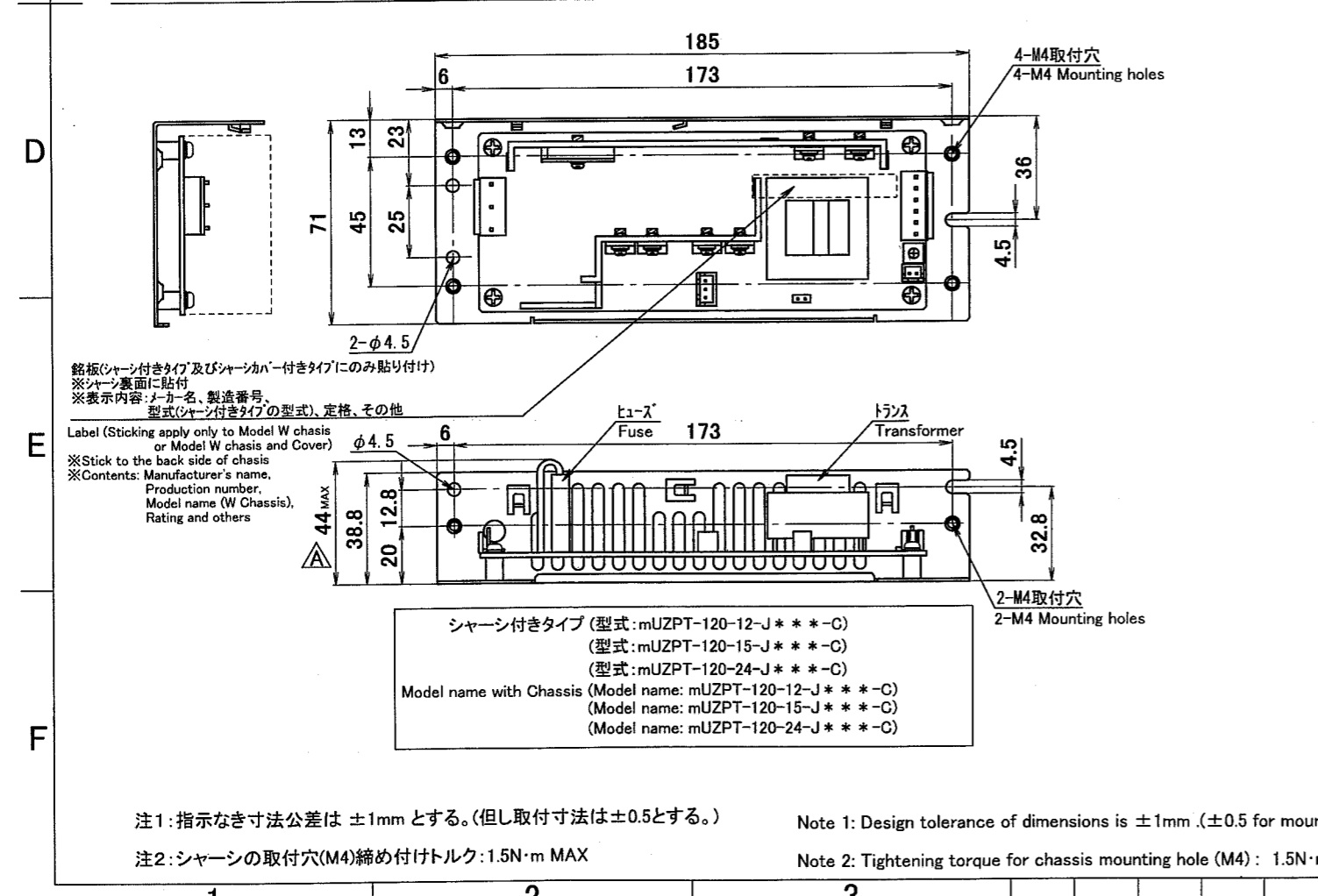
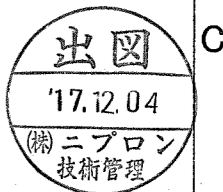
(CAUTION)
If a spacer is used at mounting space, the outside diameter should be φ6.0 or more.

シャシー・カバー無タイプ (型式:mUZPT-120-12-J***)
(型式:mUZPT-120-15-J***)
(型式:mUZPT-120-24-J***)
W/O Chassis and Cover model (Model name: mUZPT-120-12-J***)
(Model name: mUZPT-120-15-J***)
(Model name: mUZPT-120-24-J***)

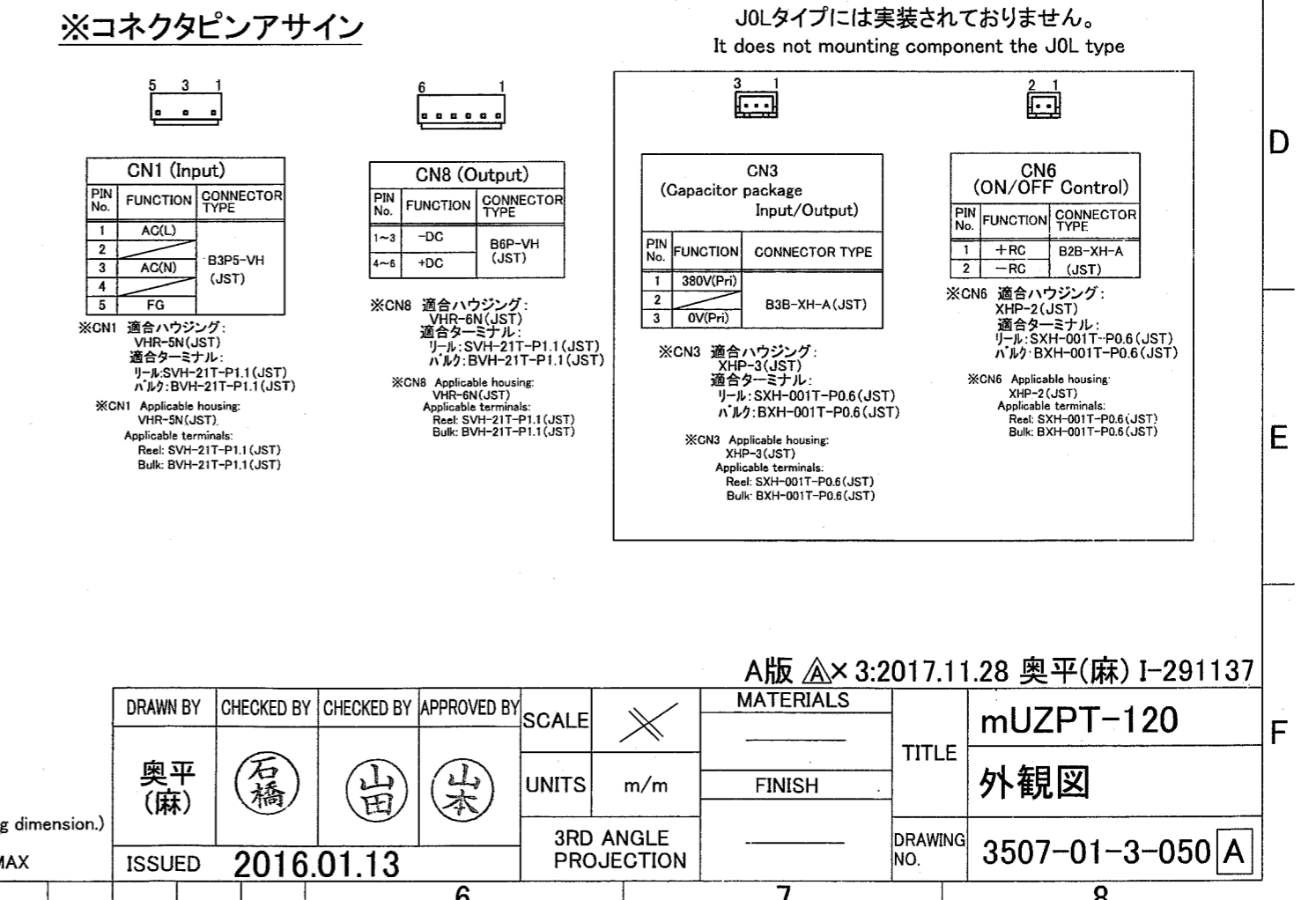
※ JOLタイプには実装されておりません
It does not mounting component the JOL type



シャシー・カバー付きタイプ (型式:mUZPT-120-12-J***-K)
(型式:mUZPT-120-15-J***-K)
(型式:mUZPT-120-24-J***-K)
Model name with Chassis and Cover (Model name: mUZPT-120-12-J***-K)
(Model name: mUZPT-120-15-J***-K)
(Model name: mUZPT-120-24-J***-K)



シャシー付きタイプ (型式:mUZPT-120-12-J***-C)
(型式:mUZPT-120-15-J***-C)
(型式:mUZPT-120-24-J***-C)
Model name with Chassis (Model name: mUZPT-120-12-J***-C)
(Model name: mUZPT-120-15-J***-C)
(Model name: mUZPT-120-24-J***-C)



注1: 指示なき寸法公差は ±1mm とする。(但し取付寸法は ±0.5とする。)
注2: シャシーの取付穴(M4)締め付けトルク: 1.5N・m MAX

Note 1: Design tolerance of dimensions is ±1mm (±0.5 for mounting dimension).
Note 2: Tightening torque for chassis mounting hole (M4): 1.5N・m MAX