Phihong AA240U-59FKEA-R

100Vac / 230Vac 検証記録

電源一体品1台、個体 s_sample1。測定日 2026年10月15日。
記録番号 PHI-AC-20261015 / 改訂 1.0 / 発行日 2026年10月15日。

記録上の結果	100 Vac	230 Vac
独立試験数	37 / 37 PASS	37 / 37 PASS
定常 / 補助測定行	2,568 / 31	2,568 / 31
5V事前確認 / 主試験PD収録	37 / 37	37 / 37
電圧 / 電流の許容差逸脱行	0 / 0	0 / 0
最大絶対電圧差 / 電流差	0.719 V / 0.004 A	0.715 V / 0.005 A

合計74試験は、実測電圧と負荷電流が設定したスクリーニング許容差内で完了した。両入力ともFixed / AVSの48V・5A電流往復と60秒保持、AVS 36-48-36V・5A往復、2種類のPPS APDOの負荷往復、6種類の軽負荷5V復帰を完了。記録された定常測定では出力崩壊を検出しなかった。

測定条件

項目	記録条件
電源 / リード	Phihong AA240U-59FKEA-R, s_sample1 / captive 1.0 m
接続	SRC - 一体型captiveリード - CY4500-EPR - ASD-PD31 / CC2
AC入力記録	100 Vac / 50 Hz; 230 Vac / 50 Hz
測定器 / 制御版	ASD-PD31 / v5.8.9
測定位置	ASD-PD31入力。captiveリード・アナライザー・接続部の損失を含む

収録時間帯（日本時間 UTC+09:00）：2026年10月15日、100Vac 11:17-12:33 / 230Vac 12:38-13:55。AC値は設定記録で、独立したAC電圧実測は含まない。

本記録のPASSは、指定した試験系列と測定チェックの完了を示す。1台の結果から量産ばらつき、240W連続耐久、USB-IF適合、電気安全認証を判定しない。SRC温度、AC入力電力、効率は測定していない。

取得プロファイルと試験範囲

両入力の初回PDO取得では同一の10オブジェクトを確認した。取得テーブルにObject 7はなく、その能力は仮定していない。2つのPPS APDOは同じ電圧範囲で電流上限が異なり、それぞれを個別に選択して測定した。

番号	種類	V	A	PDO生値
1	Fixed	5	3	0x0A81912C
2	Fixed	9	3	0x0002D12C
3	Fixed	15	3	0x0004B12C
4	Fixed	20	5	0x000641F4
5	PPS	5-21	3	0xC1A4323C
6	PPS	5-21	5	0xC1A43264
8	Fixed	28	5	0x0008C1F4
9	Fixed	36	5	0x000B41F4
10	Fixed	48	5	0x000F01F4
11	EPR AVS	15-48	5	0xD3C096F0

試験群	各入力の試験数	証拠ID
Fixed 1A基準測定	7	A01-A07 / B01-B07
PPS / AVS 1A電圧走査	3	A08-A10 / B08-B10
Fixed電流往復	7	A11-A17 / B11-B17
PPS / AVS電流往復	9	A18-A26 / B18-B26
AVS上側電圧往復	1	A27 / B27
60秒保持	4	A28-A31 / B28-B31
軽負荷5V復帰	6	A32-A37 / B32-B37

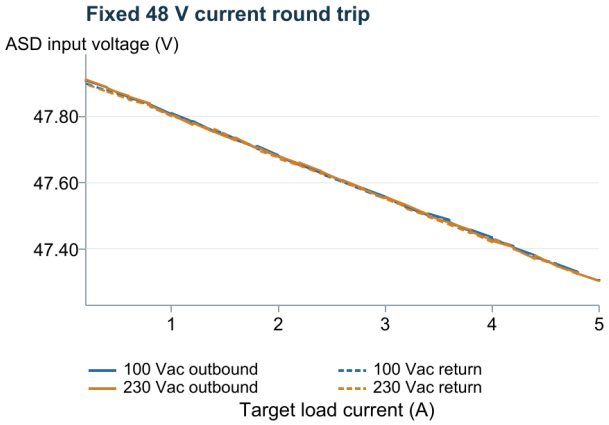
電流往復は0.2AからPDOと定格の上限まで0.2A刻み、各点3回測定、折返し上限点は重複しない。Fixed 5/9/15VとPPS Object 5は3A、その他の電流往復は5Aまで。電圧基準走査は1V刻み、各点3回測定。取得済みの能力に対するスキップはなかった。

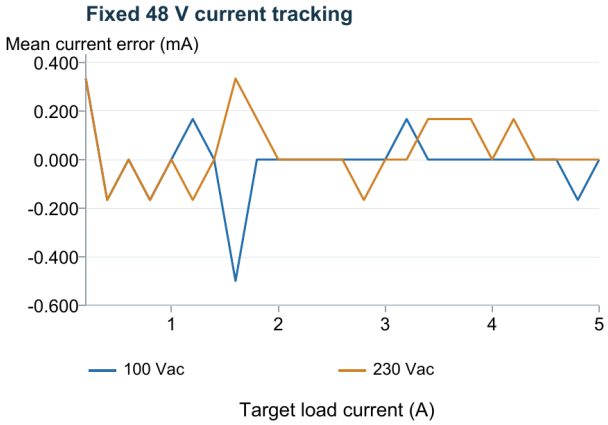
スクリーニング条件は、|実測V - 目標V| <= 1.0V、|実測A - 負荷目標A| <= max(0.05A, 2%)。これは測定用設定でありPD規格の判定値ではない。各試験の前に5V・0.1Aを実測し、終了時はLOAD_OFFの応答と電流0.05A以下を確認した。

ASDバージョン（両入力共通）：type 05.54 / 電力FW 09.18・HW 05.01 / PD制御FW 04.77・HW 04.00 / 表示FW 01.74・HW 00.02。全取得記録を証拠ファイルに収録した。

Fixed PDOの負荷特性

最大負荷点	100 Vac	230 Vac	証拠
O1 / 5 V / 3 A	4.787-4.790 V 3.000 A	4.785-4.788 V 3.000 A	A11 / B11
O2 / 9 V / 3 A	8.630-8.632 V 3.000 A	8.629-8.631 V 3.000 A	A12 / B12
O3 / 15 V / 3 A	14.624-14.627 V 3.000 A	14.625-14.627 V 3.000 A	A13 / B13
O4 / 20 V / 5 A	19.361-19.363 V 5.000 A	19.354-19.360 V 5.000 A	A14 / B14
O8 / 28 V / 5 A	27.332-27.335 V 5.000 A	27.334-27.338 V 5.000 A	A15 / B15
O9 / 36 V / 5 A	35.312-35.317 V 5.000 A	35.306-35.311 V 5.000-5.001 A	A16 / B16
O10 / 48 V / 5 A	47.304-47.309 V 5.000 A	47.303-47.306 V 5.000 A	A17 / B17



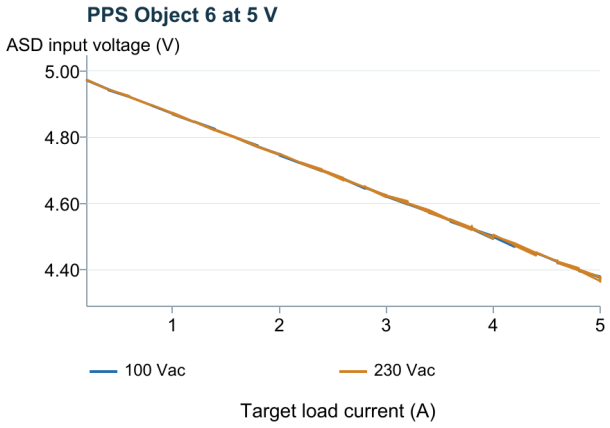


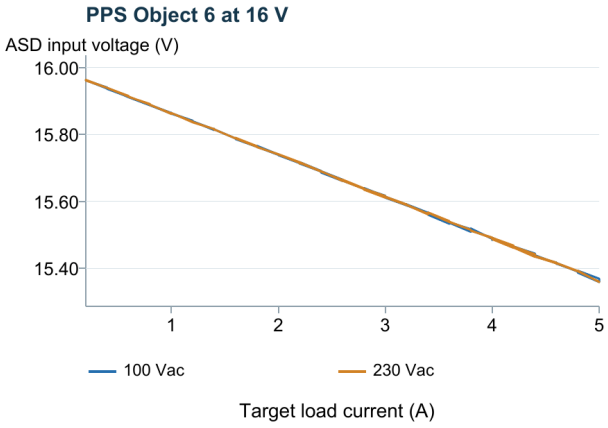
両入力ですべてのFixed PDOが往路・復路の電流点を完了した。表は上限電流点の3回測定範囲を示す。Fixed 48V・5Aは電流往復および別途60秒保持で維持された。高負荷でのASD電圧低下は測定経路全体を含み、電源コネクター端の電圧を直接示すものではない。

本集計に直列抵抗補正は適用していない。電圧範囲は記録されたADCの最小・最大値であり、信頼区間や校正された不確かさ範囲ではない。

PPS APDOの負荷特性

最大負荷点	100 Vac	230 Vac	証拠
O5 / 5 V / 3 A	4.624-4.627 V 3.000 A	4.619-4.623 V 3.000 A	A18 / B18
O5 / 16 V / 3 A	15.612-15.615 V 3.000 A	15.613-15.615 V 3.000 A	A19 / B19
O5 / 21 V / 3 A	20.596-20.597 V 3.000 A	20.598-20.599 V 3.000 A	A20 / B20
O6 / 5 V / 5 A	4.372-4.380 V 4.999-5.000 A	4.363-4.378 V 5.000 A	A21 / B21
O6 / 16 V / 5 A	15.359-15.369 V 5.000 A	15.359-15.360 V 5.000 A	A22 / B22
O6 / 21 V / 5 A	20.343-20.350 V 5.000 A	20.347-20.354 V 5.000 A	A23 / B23



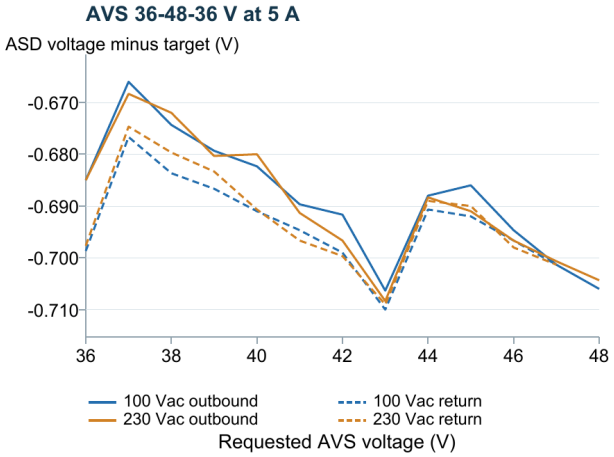


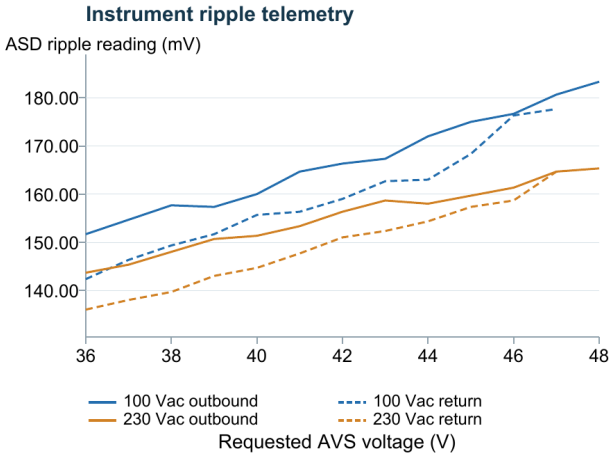
PPS Object 5は5V・16V・21Vで上限3Aまで電流往復を完了。Object 6は同じ電圧点で5Aまで完了した。1Aの基準走査は両Objectとも5-21Vの全整数電圧を測定した。別途21Vの保持試験では、それぞれ3A・5Aを設定60秒間維持した。

電流追従はPD要求電流と分けて、電子負荷の目標値で確認した。PD収録には実際のRequest生値を保存しており、CLIパラメーターと送信RDOが同一であると仮定せず契約動作を確認できる。

EPR AVSと高電圧走査

最大負荷点	100 Vac	230 Vac	証拠
AVS O11 / 15 V / 5 A	14.373-14.375 V 5.000 A	14.374-14.379 V 5.000 A	A24 / B24
AVS O11 / 16 V / 5 A	15.370-15.378 V 5.000 A	15.376-15.379 V 5.000 A	A25 / B25
AVS O11 / 48 V / 5 A	47.295-47.301 V 5.000 A	47.301-47.303 V 5.000 A	A26 / B26





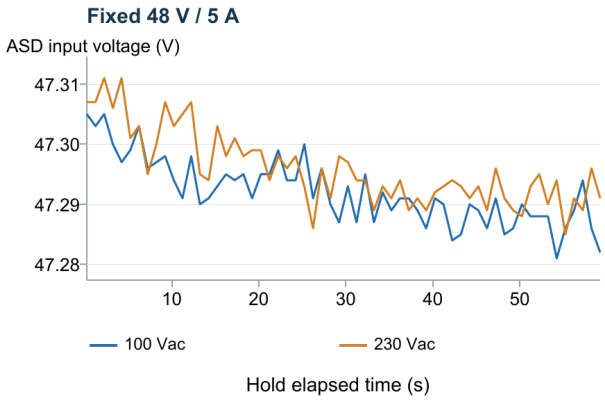
AVS基準走査は15-48V・1Aを測定した。高負荷走査は36-48-36V・5A、1V刻みで、各入力25電圧点・75定常測定行を記録した。初回の段階的負荷上昇後、各点の最小保持設定は5秒。48Vの折返し点は1回だけ測定した。

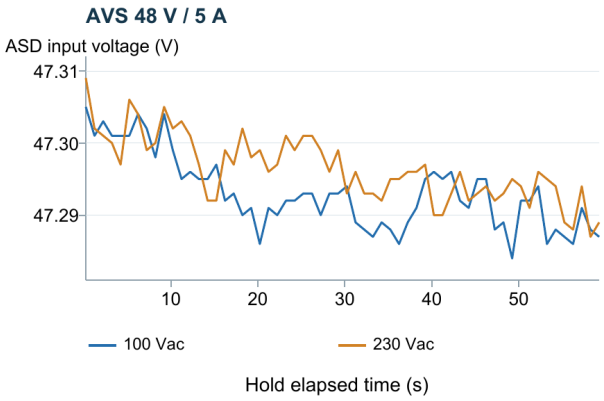
測定	実測電流	最大 |電圧差|	リップル表示
100 Vac / A27	5.000 A	0.711 V	141-185 mV
230 Vac / B27	4.999-5.001 A	0.713 V	135-167 mV

リップル値はASD-PD31の表示値である。本記録では測定帯域や校正済みオシロスコープのリップル測定条件を確立していない。同一構成内の比較に用い、リップル規格の適否は判定しない。

設定60秒の保持試験

証拠 / 入力	設定	V	A	平均W	最大mV
A28 / 100 Vac	FIXED O10 48 V / 5 A	47.281-47.305	4.999-5.001	236.462	187
B28 / 230 Vac	FIXED O10 48 V / 5 A	47.285-47.311	4.999-5.000	236.479	168
A29 / 100 Vac	PPS O5 21 V / 3 A	20.591-20.594	3.000	61.777	153
B29 / 230 Vac	PPS O5 21 V / 3 A	20.592-20.597	2.999-3.000	61.781	163
A30 / 100 Vac	PPS O6 21 V / 5 A	20.329-20.350	4.999-5.001	101.697	158
B30 / 230 Vac	PPS O6 21 V / 5 A	20.330-20.351	5.000-5.001	101.707	161
A31 / 100 Vac	AVS O11 48 V / 5 A	47.284-47.305	5.000	236.465	200
B31 / 230 Vac	AVS O11 48 V / 5 A	47.287-47.309	5.000-5.001	236.483	179





各保持試験には約1秒間隔の定常測定60行がある。最初から最後の定常記録間隔は、設定60秒の保持内で約59.0秒であり、その後LOAD_OFFした。表の電力はASD入力での値。48V x 5Aの要求は公称240Wだが、この位置の受電電力には経路損失が含まれる。

温度フィールドは、冷却ファンの影響を受けるASD-PD31内部テレメトリーである。原本には残すが、SRC温度評価から除外する。短時間保持から熱平衡や長期耐久を判定しない。

軽負荷での5V復帰

遷移	100 Vac	230 Vac	証拠
48 -> 5 V / 0.1 A	5.141-5.143 V 0.100 A	5.144-5.145 V 0.100 A	A32 / B32
36 -> 5 V / 0.1 A	5.141-5.145 V 0.100 A	5.143-5.146 V 0.100 A	A33 / B33
28 -> 5 V / 0.1 A	5.141-5.144 V 0.100 A	5.144-5.145 V 0.100 A	A34 / B34
20 -> 5 V / 0.1 A	5.142-5.145 V 0.100 A	5.145-5.146 V 0.100 A	A35 / B35
9 -> 5 V / 0.1 A	5.142-5.144 V 0.100 A	5.144-5.145 V 0.100 A	A36 / B36
15 -> 5 V / 0.1 A	5.142 V 0.100 A	5.144-5.145 V 0.100 A	A37 / B37

各独立試験では、遷移前のFixed PDOに0.1Aを設定し、同じ負荷でFixed 5Vを要求した。端点ごとに待機設定2秒・ADC測定3回。両入力とも6種類すべての開始電圧から約5.14V・約0.1Aへ復帰し、15Vから5Vへの復帰も確認した。

PD記録と解釈

軽負荷復帰12試験すべてで、最後のFixed 5V Requestに続くAcceptとPS_RDYを確認した。15Vから5Vの例[A37, B37]は両入力とも最終Request RDOが0x1044B12C。行参照と生値はanalysis/transition_packet_events.csvに収録した。この通信観察にタイミング判定は付けていない。

すべての主試験と初回PDO取得にCY4500パケットCSVが付属する。Source Capabilities、Request / EPR Request、Accept、PS_RDYを原データとして保持した。本記録はPDパケット証拠を添付するが、自動USB-IFタイミング判定や波形適合スコアは付けていない。端点ADCサンプリングでは、記録点の間の短いアンダーシュート、オーバーシュート、一時中断を除外できない。

入力比較と評価範囲

入力間でPASS / FAILが変わった試験はなかった。Fixed 48V・5A保持の平均ASD電圧差は+0.004V（230Vac - 100Vac）。同一電源を順次測定しており、暖機や履歴の影響を独立に切り分けていない。周囲温度および独立したAC電圧実測値のログはない。

本結果は、記載構成・条件における当該個体の初回機能スクリーニング成立を裏付ける。複数個体、長時間保持、過渡波形・熱の専用測定により、評価範囲を拡張できる。

証拠索引とデータ定義

Axxは100Vac、Bxxは230Vacを示す。下表の全組がPASS。行数は各入力の定常ADC行数。パッケージ内の相対ファイルパスとパケット数はevidence_index.csvに収録した。

証拠ID組	試験	行数
A01 / B01	Fixed O1 5 V / 1 A	3
A02 / B02	Fixed O2 9 V / 1 A	3
A03 / B03	Fixed O3 15 V / 1 A	3
A04 / B04	Fixed O4 20 V / 1 A	3
A05 / B05	Fixed O8 28 V / 1 A	3
A06 / B06	Fixed O9 36 V / 1 A	3
A07 / B07	Fixed O10 48 V / 1 A	3
A08 / B08	PPS O5 5-21 V / 1 A	51
A09 / B09	PPS O6 5-21 V / 1 A	51
A10 / B10	AVS O11 15-48 V / 1 A	102
A11 / B11	Fixed O1 5 V 電流往復	87
A12 / B12	Fixed O2 9 V 電流往復	87
A13 / B13	Fixed O3 15 V 電流往復	87
A14 / B14	Fixed O4 20 V 電流往復	147
A15 / B15	Fixed O8 28 V 電流往復	147
A16 / B16	Fixed O9 36 V 電流往復	147
A17 / B17	Fixed O10 48 V 電流往復	147
A18 / B18	PPS O5 5 V 電流往復	87
A19 / B19	PPS O5 16 V 電流往復	87
A20 / B20	PPS O5 21 V 電流往復	87
A21 / B21	PPS O6 5 V 電流往復	147
A22 / B22	PPS O6 16 V 電流往復	147
A23 / B23	PPS O6 21 V 電流往復	147
A24 / B24	AVS O11 15 V 電流往復	147
A25 / B25	AVS O11 16 V 電流往復	147
A26 / B26	AVS O11 48 V 電流往復	147
A27 / B27	AVS O11 36-48-36 V / 5 A	75
A28 / B28	Fixed O10 48 V 保持 60 s	60
A29 / B29	PPS O5 21 V 保持 60 s	60
A30 / B30	PPS O6 21 V 保持 60 s	60
A31 / B31	AVS O11 48 V 保持 60 s	60
A32 / B32	Fixed O10 48 -> 5 V / 0.1 A	6
A33 / B33	Fixed O9 36 -> 5 V / 0.1 A	6
A34 / B34	Fixed O8 28 -> 5 V / 0.1 A	6
A35 / B35	Fixed O4 20 -> 5 V / 0.1 A	6
A36 / B36	Fixed O2 9 -> 5 V / 0.1 A	6
A37 / B37	Fixed O3 15 -> 5 V / 0.1 A	6

主試験ASDファイルは5,198行（定常5,136行・補助62行）。74回の事前確認が148行を追加する。PDO取得ファイルとPD電圧パケットは別扱いで、ASD定常結果に加算しない。analysis_phaseは解析用追加列で、元のmode値を保持した。modeにsteadyという文字列は不要で、precheck / rampは補助、定常modeの一覧はREADME.mdに記載した。