

简体中文译本，2026-10-20。依据当前公开英文版完整翻译，保留测量数值、判定、警告与未评估范围。此为独立译本，原始测量数据包与日英资料保持不变。

原文：<https://gaugau.co.jp/validation-reports-20261019/framework-source/reports/report-en.pdf>

公开匿名版，2026-10-20。Reference A为市售1.0 m对照线缆；厂商、型号及可识别线缆的E-Marker字段不公开。保留电力测量值、测试设定、结果与采集警告。ANONYMIZATION.md中列出的识别采集文件不包含在公开资料中。文中“原始记录”指内部保留的采集记录。公开哈希对应匿名化后的文件，不对应非公开原件。

USB-PD电源验证记录

Framework FRANDVCH00 / C1 / s_sample1

2026年10月19日 | 100 Vac及230 Vac / 50 Hz | FW-FRANDVCH00-20261019-01

结论：每种交流输入均完成33/33项

两次独立、不中断的运行通过全部66项：100 Vac下33项、230 Vac下33项。除交流输入元数据外，发现的PDO、测试项与设定一致。范围包括最高5 A的Fixed、SPR AVS及EPR AVS测量、往返扫描、120 s高负载保持及返回5 V。

标称Fixed 48 V / 5 A保持期间，ASD输入端实测功率中位数为**100 Vac下236.285 W、230 Vac下236.270 W**。标称240 W为48 V x 5 A，不代表负载输入端实测240 W。

两种输入发现的PDO均无PPS，因此跳过。资料记录5次接收缓冲区拼接与4次可选CC回读不可用，作为采集限定。结论仅适用于该电源样品及以下配置。

测试配置

项目	条件
电源	Framework FRANDVCH00; FRANDVCH00_s_sample1; C1; 录入端口额定值240 W
测试用线缆	Reference A; 1.0 m; 可拆卸; ReferenceA_c_sample1; 录入额定值240 W
供电路径	SRC > 线缆 > CY4500-EPR > ASD-PD31
PC控制	ASD USB Type-B / CY4500 microUSB, 经外部供电CH319M-MagIso-R0集线器（操作者说明）; COM3
输入 / CC	100或230 Vac, 50 Hz; 手动设定、操作者录入元数据; 请求CC2
采样	每点3次读数; 从0.2 A起, 电流步进0.2 A; 高负载保持120 s / 间隔1 s; 保持前整定1 s; 项目间冷却5 s
控制 / 采集	控制器v5.8.13; 强制实时CY4500采集; 每种交流输入67次采集

每种输入运行1次，电源及线缆各1个样品，按实际连接方向。资料不含独立交流输入计量、校准证书、电源温度测量或USB-IF符合性测试。

供电能力与测量覆盖

两种输入的原生ASD PDO快照一致，包括各运行33项的运行前快照。未通过推测补入缺失索引6和7。

对象	类型	声明供电能力	原始PDO
1	Fixed	5 V / 3 A	0x0A91912C
2	Fixed	9 V / 3 A	0x0012D12C
3	Fixed	15 V / 3 A	0x0014B12C
4	Fixed	20 V / 5 A	0x001641F4
5	SPR_AVS	9-20 V; 9-15 V: 3 A; 15-20 V: 5 A	0xE404B1F4
8	Fixed	28 V / 5 A	0x0018C1F4
9	Fixed	36 V / 5 A	0x001B41F4
10	Fixed	48 V / 5 A	0x001F01F4
11	EPR_AVS	15-48 V; 240 W; 解码最大值5 A	0xD7C096F0

每种输入相同的33项覆盖

测试项	测量	条件
T01-T07	Fixed基线	5 / 9 / 15 / 20 / 28 / 36 / 48 V , 1 A; 各3次稳态读数
T08-T09	AVS电压基线	SPR 9-20 V; EPR 15-48 V; 1 A下步进1 V; 去程
T10-T16	Fixed电流往返	步进0.2 A; 5/9/15 V至3 A; 20/28/36/48 V至5 A
T17-T19	SPR AVS电流往返	9 V至3 A; 16 / 20 V至5 A
T20-T22	EPR AVS电流往返	15 / 16 / 48 V至5 A
T23-T24	AVS电压往返	SPR 16-20 V / 5 A; EPR 36-48 V / 5 A; 步进1 V; 每点至少5 s
T25-T27	高负载保持	Fixed 48 V、SPR AVS 20 V、EPR AVS 48 V; 5 A; 各120 s
T28-T33	轻负载返回5 V	从48 / 36 / 28 / 20 / 9 / 15 V返回; 0.1 A; 每端点3次读数
跳过	PPS	观察到的供电能力中不存在; 未产生PPS请求

电压跟踪采用ASD输入设定值+/-1.000 V; 电流跟踪采用负载设定值+/-max(0.050 A, 2%)。预检与斜坡行也经独立重算。PD请求电流与电子负载电流分别记录。安全上限为252 W、5.25 A及ASD内部温度80摄氏度。这是流程限值，不是USB规范限值。

完整测试结果

两种输入下每项均通过，且各项之后验证LOAD_OFF。N仅统计稳态测量行；预检、斜坡及5 V运行前检查另行保存。

ID	测试名称	每输入N	100 V	230 V
T01	Fixed O1 5v 基线	3	PASS	PASS
T02	Fixed O2 9v 基线	3	PASS	PASS
T03	Fixed O3 15v 基线	3	PASS	PASS
T04	Fixed O4 20v 基线	3	PASS	PASS
T05	Fixed O8 28v 基线	3	PASS	PASS
T06	Fixed O9 36v 基线	3	PASS	PASS
T07	Fixed O10 48v 基线	3	PASS	PASS
T08	AVS O5 电压基线	36	PASS	PASS
T09	AVS O11 电压基线	102	PASS	PASS
T10	Fixed O1 5v 电流	87	PASS	PASS
T11	Fixed O2 9v 电流	87	PASS	PASS
T12	Fixed O3 15v 电流	87	PASS	PASS
T13	Fixed O4 20v 电流	147	PASS	PASS
T14	Fixed O8 28v 电流	147	PASS	PASS
T15	Fixed O9 36v 电流	147	PASS	PASS
T16	Fixed O10 48v 电流	147	PASS	PASS
T17	AVS O5 9v 电流	87	PASS	PASS
T18	AVS O5 16v 电流	147	PASS	PASS
T19	AVS O5 20v 电流	147	PASS	PASS
T20	AVS O11 15v 电流	147	PASS	PASS
T21	AVS O11 16v 电流	147	PASS	PASS
T22	AVS O11 48v 电流	147	PASS	PASS
T23	AVS O5高电压往返	27	PASS	PASS
T24	AVS O11高电压往返	75	PASS	PASS
T25	Fixed O10 48v 保持	120	PASS	PASS
T26	AVS O5 20v 保持	120	PASS	PASS
T27	AVS O11 48v 保持	120	PASS	PASS
T28	Fixed O10 48v至5v 轻负载	6	PASS	PASS
T29	Fixed O9 36v至5v 轻负载	6	PASS	PASS
T30	Fixed O8 28v至5v 轻负载	6	PASS	PASS
T31	Fixed O4 20v至5v 轻负载	6	PASS	PASS
T32	Fixed O2 9v至5v 轻负载	6	PASS	PASS
T33	Fixed O3 15v至5v 轻负载	6	PASS	PASS

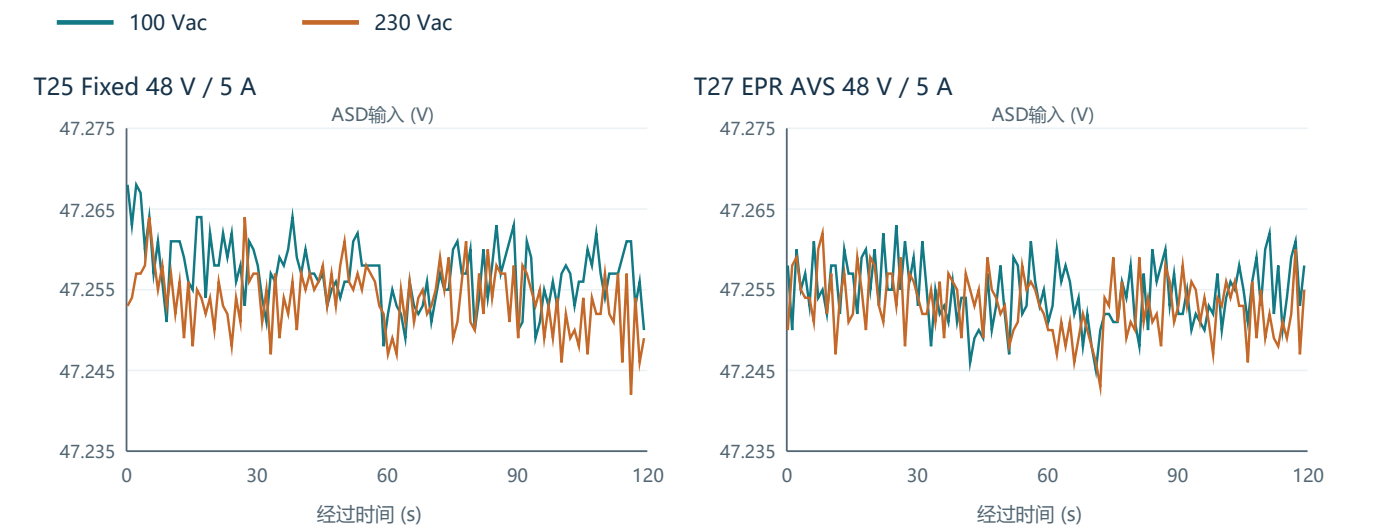
测量行	100 Vac	230 Vac
稳态测试行	2328	2328
预检 / 斜坡行	14 / 24	14 / 24
5 V运行前检查行	66	66
全部数值ADC行	2432	2432
电压 / 电流跟踪偏差	0 / 0	0 / 0

高负载保持与交流输入比较

每次保持设定120 s，以1 s间隔取得120次读数。启动整定等待1 s不计入保持。记录采样跨度约119 s，与设定时长不同。所有数值在ASD输入端测得。

测试项 / 交流输入	V最小值	V中位数	V最大值	I中位数A	P中位数W
T25 / 100	47.2480	47.2570	47.2680	5.000	236.285
T26 / 100	19.2720	19.2800	19.2880	5.000	96.400
T27 / 100	47.2450	47.2545	47.2630	5.000	236.270
T25 / 230	47.2420	47.2540	47.2640	5.000	236.270
T26 / 230	19.2680	19.2750	19.2830	5.000	96.375
T27 / 230	47.2430	47.2530	47.2620	5.000	236.265

T25: Fixed 48 V / 5 A。T26: SPR AVS 20 V / 5 A。T27: EPR AVS 48 V / 5 A。



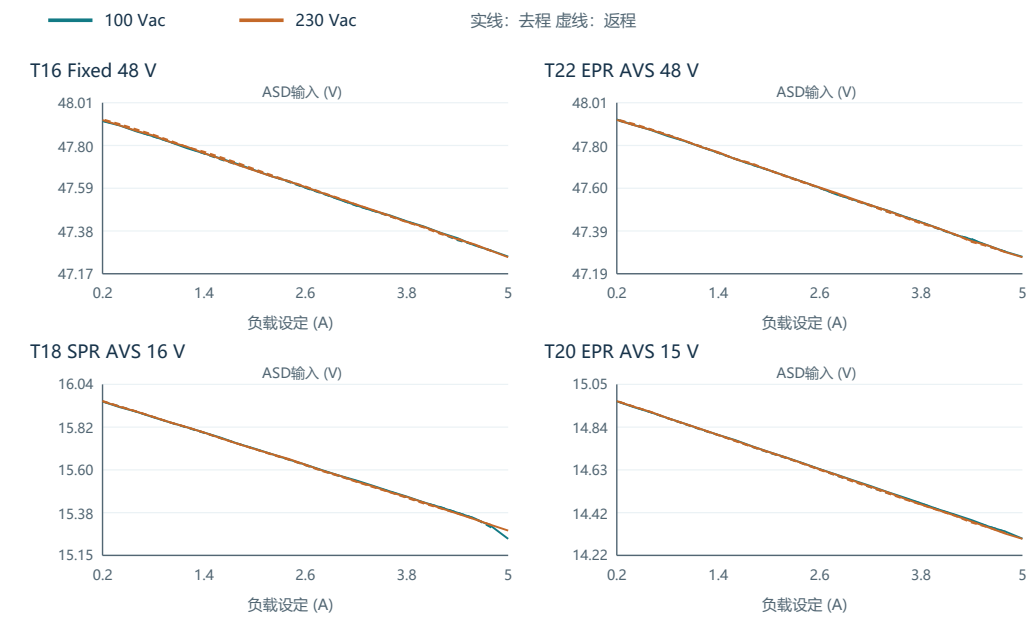
比较	230 V电压中位数减100 V
T25	-3.0 mV
T26	-5.0 mV
T27	-1.5 mV

三次保持的电压中位数最大绝对差为5.0 mV。这些是先后执行的单次运行，因此不能单独归因于交流输入，也不能据此确定测量不确定度。

48 V设定下约47.25 V的读数包含电源负载调整、线缆、接点、CY4500-EPR及ASD输入路径，不作为电源端电压降或线缆单体电阻报告。

电流往返扫描

全部13项均从0.2 A增加至PDO允许电流上限，再以相同步进返回，每点3次读数。图表展示4项代表测试的点电压中位数，线型区分去程与返程。



最大电流点的电压中位数

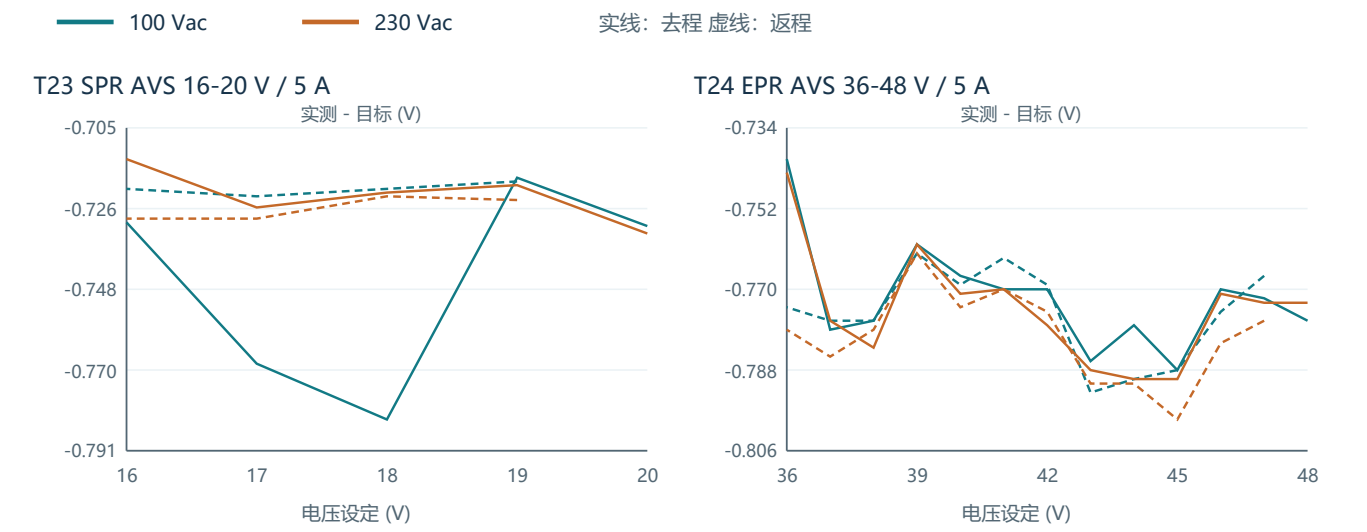
ID	设定	上限A	100 Vac下V	230 Vac下V
T10	Fixed 5 V	3	4.978	4.975
T11	Fixed 9 V	3	8.683	8.678
T12	Fixed 15 V	3	14.678	14.676
T13	Fixed 20 V	5	19.386	19.378
T14	Fixed 28 V	5	27.271	27.271
T15	Fixed 36 V	5	35.257	35.253
T16	Fixed 48 V	5	47.257	47.254
T17	SPR AVS 9 V	3	8.582	8.580
T18	SPR AVS 16 V	5	15.241	15.284
T19	SPR AVS 20 V	5	19.283	19.281
T20	EPR AVS 15 V	5	14.297	14.296
T21	EPR AVS 16 V	5	15.238	15.285
T22	EPR AVS 48 V	5	47.268	47.266

表值为去程最大电流点3次读数的中位数。全部往返点与实测电流见analysis/current_sweep_points.csv。

去程16 V / 5 A端点，230 Vac减100 Vac的电压中位数差为SPR AVS +43 mV、EPR AVS +47 mV。这与保持比较分开，不仅归因于交流输入。

AVS电压往返与5 V返回

SPR AVS覆盖16-20 V，EPR AVS覆盖36-48 V，在5 A下以1 V步进往返。每点至少停留5 s，整定1.25 s后读3次。图表表示实测电压中位数减电压设定值。



图例：蓝绿色 = 100 Vac；橙色 = 230 Vac。实线 = 去程；虚线 = 返程。

Fixed轻负载返回

ID	切换V	100 Vac下5 V读数	230 Vac下5 V读数
T28	48 > 5	5.079-5.083 V	5.079-5.083 V
T29	36 > 5	5.076-5.082 V	5.078-5.081 V
T30	28 > 5	5.078-5.081 V	5.078-5.083 V
T31	20 > 5	5.077-5.082 V	5.079-5.082 V
T32	9 > 5	5.077-5.081 V	5.079-5.081 V
T33	15 > 5	5.077-5.082 V	5.078-5.082 V

每次切换使用0.1 A，每端点3次读数，延迟设定2 s。这检查整定后端点行为，不是2 s保持测试或USB-PD切换时间符合性测试。全部12次切换均满足5 V及负载电流跟踪检查。

覆盖范围的解释

这是供电功能筛查。PPS、USB数据速度、全部方向、长期耐久、瞬态波形、标准化纹波测量、效率、绝缘、EMC及产品安全均不在范围内。温度字段是受风扇影响的ASD内部温度，不用于评估电源、线缆或插头温度。

PD记录与数据可追溯性

PD采集记录	100 Vac	230 Vac
采集数 / 实时串联证明	67 / 67	67 / 67
全部采集行	22665	22621
REQUEST	406	405
EPR_REQUEST	211	210
PS_RDY	617	615
SOFT_RESET	151	150
HARD_RESET	0	0
REJECT	0	0
WAIT	0	0
无效SOP包 (Ok != 1)	0	0

每组67次采集包括1次发现、33次独立5 V运行前检查及33项测量。每次均包含有效SOP Request或EPR_Request及PS_RDY证据，并通过实时串联证明。Soft_Reset合计覆盖整个测试流程，包括重新获取与合约变化，不解释为自发故障次数。

采集限定事项

重新检查全部8,368个记录的接收缓冲区。100 Vac下4个、230 Vac下1个缓冲区，对38字节组合响应记录CRC false。分别拆为29字节状态与9字节ACK后，CRC有效，请求CRC回显匹配，后续独立回读确认CC2。原警告保留。

另外，每种输入各2次可选CC回读未响应。各次均有CRC有效的CC设定ACK，后续供电、PD采集及测量成功。未把缺失回读改写为成功。全部4,864行数值ADC数据通过独立原始响应CRC、电压 / 电流解码、功率运算及跟踪检查。

证据资料包

ID	交流输入	原始运行
R01	100 Vac	initial_suite_20261019_142316_604687
R02	230 Vac	initial_suite_20261019_154626_956665

reports包含日英PDF与Markdown。evidence/asd/R01与R02保留匿名ADC/PD CSV、终端 / 事件日志、PDO、仪器版本、计划及结果。analysis包含规范化行、测试项、保持、扫描、返回、PD/CRC检查与回读警告。evidence_index.csv对应运行；manifest_sha256.csv记录文件大小与SHA-256。

原始mode没有字面值steady。不以-precheck或-ramp结尾的测量行归为稳态；规范化CSV添加measurement_phase。source_csv为包内相对路径，source_csv_line为原始行号，表头计第1行。

ASD: Type 05.54; Power FW/HW 09.18/05.01; Protocol 04.77/04.00; Display 01.74/00.02。全部134份仪器版本快照一致。