

PMU 在車載上的應用

Reported: 台北工程部

Date: Oct 25th 2021

- AEC-Q100
- ASIL 分級方式
- Automotive 的產品應用
- PMU 的應用
- Our PMU Introduce .

為了確保汽車電子零組件符合汽車安全的最高標準，美國汽車電子協會(AEC, Automotive Electronics Council)係以主動零件為標的所設計出的一套標準 AEC-Q100，其規範了零件所必須達成的產品品質與可靠度，為AEC組織所制訂的車用可靠性測試標準，目前國際大廠已經通過車用安全性標準(ISO-26262)，而AEC-Q100則為通過該標準的基本要求。

其中AEC-Q100還制定了以下等級規範：

等級	環境工作溫度範圍
Grade 0	-40°C ~ 150°C
Grade 1	-40°C ~ 125°C
Grade 2	-40°C ~ 105°C
Grade 3	-40°C ~ 85°C
Grade 4	0°C ~ 70°C

ASIL是由以下三個因子構成：

1. 嚴重度 (Severity)

指對駕駛員、乘員、或者行人等涉險人員的傷害程度

2. 暴露率 (Exposure)

指人員暴露在系統的失效能夠造成危害的場景中的機率

3. 可控性 (Controllability)

指駕駛員或其他涉險人員能夠避免事故或傷害的可能性



Automotive 的產品應用

AENEAS

英文縮寫	英文全名	中文譯意
DVR	Digital video recorder	數位攝影機（行車記錄器）
AVM	Around view monitoring	環視攝影系統
LDWS	Lane departure warning system	車道偏離警示系統
FCWS	Forward Collision Warning System	前方碰撞預警系統
ADAS	Advanced Driver Assistance Systems	先進駕駛輔助系統（包含LDWS與FCWS）
PA	Parking assistance	停車輔助
AVN	Audio, Visual and Navigation	影音多媒體導航系統
IVI	In-Vehicle Infotainment	車用資訊娛樂系統
HUD	Head Up Display	抬頭顯示器
RKE	Remote keyless entry	遠端免鑰匙遙控系統
TPMS	Tire pressure monitoring system	胎壓偵測器

PMU 的應用?

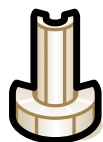
AENEAS



Consumer Market



Automotive Market



Industry



MID



STB



Smart
Glass



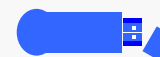
Smart
Phone



POS



Smart
Home



Dongle



Micro
Projector



Supervisor



Education
Device



Notebook



Smart
Glass



GNSS
Phone



Navi



TBOX



Cluster



Camera



PMU 切換三態

AENEAS

Block	Status	Power Off	Power On	Sleep
Reference Circuit		OFF	ON	ON
DCDC1		OFF	ON	OFF
DCDC2		OFF	ON	ON(PSM)
DCDC3		OFF	OFF	OFF
DCDC4		OFF	OFF	OFF
LD01-2		OFF	ON	OFF
LD03-4		OFF	ON	ON
LD05		OFF	ON	OFF
LDORTC1		ON	ON	ON
LDORTC2		OFF	OFF	OFF
RTC				

Left chart is Example of configuration

Can be select the regulator which is set On and Off at each status

Can set power-on and Sleep DCDC/LDO by OTP or Register.



Our PMU Introduce

AENEAS

Product Name	Input Voltage	Interface	Charger	FG	DC/DC	LDO	GPIO	Package
RN5T566A	2.7V – 5.5V	PIN	No	No	2 CH	5 CH	No	QFN0606-36
RN5T567	2.7V – 5.5V	I2C	No	No	4 CH	7 CH	4	QFN0606-48
RN5T568	2.7V – 5.5V	I2C	No	No	4 CH	7 CH	4	QFN0707-48
RN5T569	2.7V – 5.5V	I2C	No	No	4 CH	7 CH	4	QFN0707-48
RN5T614	2.7V – 5.5V	I2C	Yes	No	3 CH	7 CH	No	QFN0606-48
RN5T618	2.7V – 5.5V	I2C	Yes	Yes	3 CH	7 CH	4	QFN0606-48
RC5T619	2.7V – 5.5V	I2C	Yes	Yes	5 CH	12 CH	5	CSP0606-85 CSP0608-80
RC5T620	2.7V – 5.5V	I2C	Yes	Yes	5 CH	12 CH	5	CSP0606-85 CSP0608-80

F AE team

aeneas_fae@aeneas.com.tw



 Thank You

AENEAS

