

1 Features

Circuit Board Dimension	Single Ch.	12mm x 12mm x 3.0mm : DFN 10 PIN
Input Voltage		20Vdc~36Vdc (28Vnominal)
Supply Current		± 5% @ 3A or 5A 이상
Operating Temperature		-40 to 85℃
UVLO (UnderVoltage-LockOut)		5Vdc

2 Applications

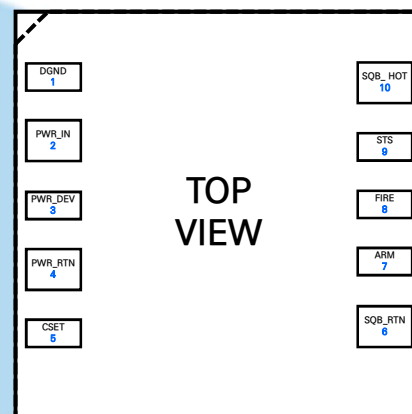
- 열전지 파이로 착화
- 구속장치 분리용 폭발볼트 점화
- 액체/기체 압력용기 착화
- 자동차 에어백 팽창

3 Description

- (자체) 회로점검 : 소요시간 2 ms 이하
- 소형화 설계
- 회로점검 및 착화시험에서 동작상태 표시
- UVLO (UnderVoltage-LockOut) 기능
→ 입력 전원, 5V 이하에서는 저전압 차단
- 착화기 연결(배선 포함) 불량 범위 확대
→ 착화기 안전/점검
- 저전력 설계
- 대기 소모전력의 최소화 : 10mA 이하 (28V 전원 기준)

4 Case Option

HH607-0x
(1) -01 : Single Channel



5 PIN FUNCTIONS

PIN NUMBER	SIGNAL NAME	FUNCTION	I/O	DESCRIPTION
1	DGND	제어 신호 접지	OUTPUT	제어 신호(ARM, FIRE, STS)를 위한 (디지털) 접지
2	SQB_PWR	착화 전원	INPUT	20~36V (28V nominal)
3	DEV_PWR	장치 (상시) 전원	INPUT	부품(장치) 기본 동작 전원 (28V nominal)
4	PGND	전원 접지	OUTPUT	점검/착화용 전력선의 파워 접지
5	CSET	전류 설정	OUTPUT	5A(CSET : PGND 연결) / 3.5A(CSET : NC 처리)
6	SQB_RTN	착화기 RTN 단자	OUTPUT	착화기 출력(-)
7	ARM	스퀴브 전원 입력 On/Off 신호	INPUT	3.3V LVTTTL/CMOS, 1 mA 이상
8	Fire	착화 활성화 (명령)	INPUT	3.3V LVTTTL/CMOS, 2 mA 이상
9	STS	착화 시험 및 회로 점검 확인	OUTPUT	FIRE 신호 연동, 3.3V 레벨의 신호 (LVTTTL/CMOS)
10	SQB_HOT	착화기 HOT 단자	OUTPUT	착화기 출력(+)

6 SPECIFICATIONS

6.1 ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

NAME	CONDITIONS	MIN	TYP.	MAX	I/O	UNITS
SQB_PWR		20	28	36	I	V
DEV_PWR		-	28	-	I	V
ARM		-	3.3	-	I	V
FIRE		-	3.3	-	I	V
STS 회로 점검	FIRE 연동, LVTTTL/CMOS	-	3.3	-	O	V
STS 착화 점검	FIRE 연동, LVTTTL/CMOS	-	0	-	O	V
SQB_HOT	CSET = PGND(착화 저항 1옴 기준)	-	5.5	-	O	V
SQB_HOT	CSET = OPEN(착화 저항 1옴 기준)	-	4.5	-	O	V
SQB_PWR		-	-	3	I	A
DEV_PWR		-	9	-	I	mA
ARM		-	4	-	I	mA
FIRE		-	4	-	I	mA
SQB_RTN		3.5	-	5.6	O	A
SQB_HOT	CSET = PGND	5.0	5.4	5.6	O	A
SQB_HOT	CSET = OPEN	3.5	3.8	4.1	O	A
UVLO (Under Voltage Lock Out)	DEV_PWR 기준	-	5	-	I	V

6.2 Environmental Stress Screening Results

이름	요청내용	요청항목	목표	확인방법
유도무기용 정전류 스퀴브 IC(모듈)	공인기관 시험평가	고온저장	MIL-STD-810H, Method 501.7, Procedure I	KOLAS
	공인기관 시험평가	고온운용	MIL-STD-810H, Method 501.7, Procedure II	KOLAS
	공인기관 시험평가	저온저장	MIL-STD-810H Method 502.7, Procedure I	KOLAS
	공인기관 시험평가	저온운용	MIL-STD-810H Method 502.7, Procedure II	KOLAS
	공인기관 시험평가	습도	MIL-STD-810H Method 507.6, Procedure II	KOLAS
	공인기관 시험평가	수송진동	MIL-STD-810H Method 514.8 Category 4	KOLAS
	공인기관 시험평가	비행 진동	MIL-STD-810H Method 514.8	KOLAS
	공인기관 시험평가	운용충격	MIL-STD-810H Method 516.6	KOLAS

6.3 OPERATION

동작 목록

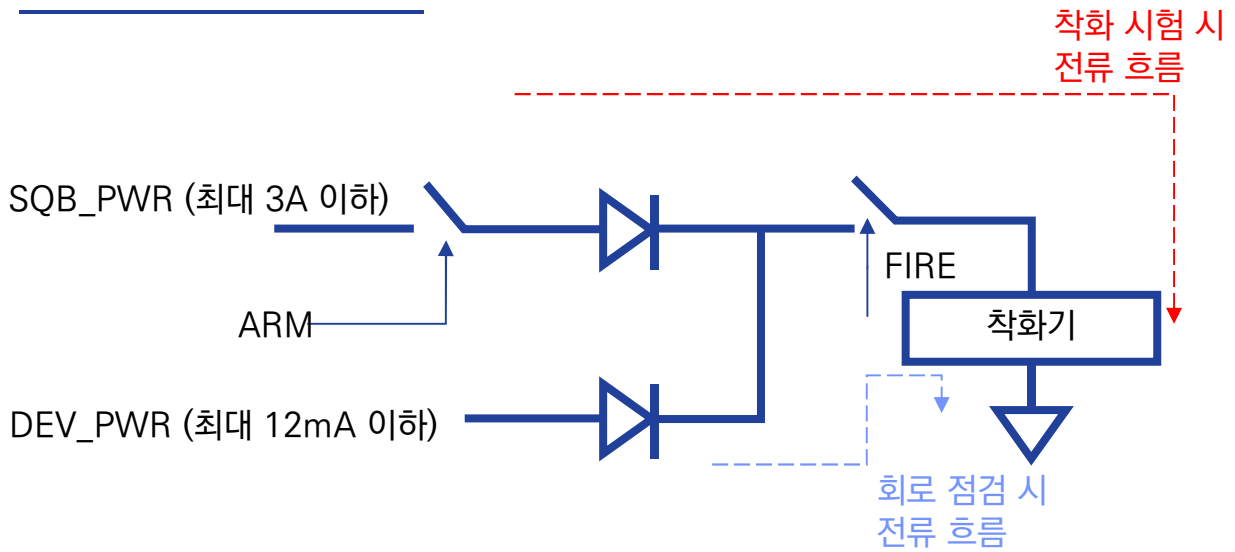
- 대기 상태
- 회로 점검
- 착화 시험

* DEV_PWR 가 0인 경우 아무 동작도 하지 않는 안전 상태
회로 점검 상태 역시 착화되지 않는 안전 상태에 해당한다.

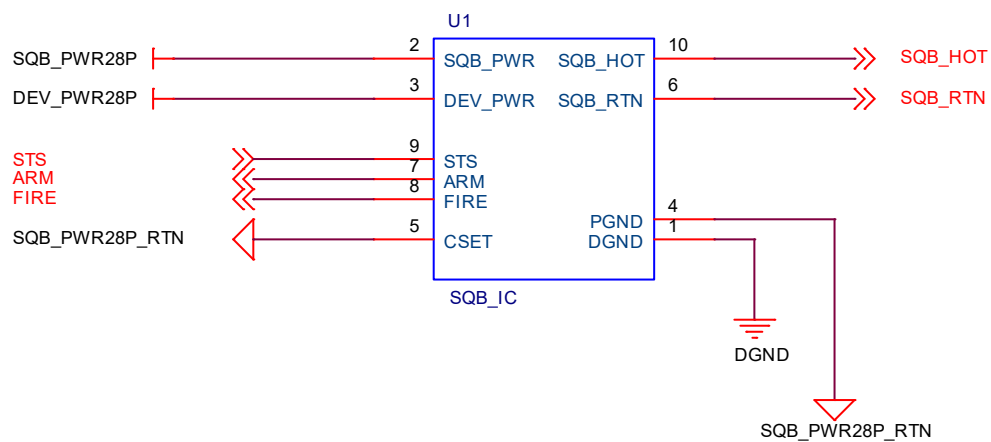
MODE	DEV_PWR	SQB_PWR	ARM	FIRE	착화기	STS	판정	비고
대기	0 V	-	-	-	-	-	-	안전 상태
	28 V	0V	-	-	-	-	-	
		28V	ON	OFF	-	-	-	
회로 점검	28 V	0V	OFF	ON	연결	3.3V(H)	점검 정상	-
					미연결	0V(L)	점검 불량	-
착화 시험	28 V	20~36 V	-	-	-	-	-	안전 상태
			ON	OFF	-	-	-	착화 준비
				ON	연결 상태	0V(L)	착화 중	착화 진행
					연결 해제	3.3V(H)	착화 완료	착화 완료



6.4 BLOCK DIAGRAM



6.5 TYPICAL APPLICATION



참고사항

1. SQB_PWR28P(PIN#2), DEV_PWR28P(PIN#3), SQB_PWR28P_RTN(PIN#6), PGND(PIN#4)
: PGND Power Plane
2. Fire(PIN#8), STS(PIN#9), ARM(PIN#7), DGND(PIN#1)
: DGND Power Plane
3. DGND, PGND : Isolation(User Common GND 가능)
4. SQB_PWR28P, SQB_PWR28P_RTN, PGND, SQB_HOT, SQB_RTN 신호는 **8A 이상** 흐를 수 있도록 PCB 패턴 설계 권장함

6.6 OVER VIEW

회로 점검

1. DEV_PWR ON (SQB_PWR는 OFF)
2. ARM 신호 OFF/ FIRE 신호 ON 확인
3. 정상 상태 STS
 - 3.3V : 착화기 연결
 - 0V : 착화기 미연결

* ARM 신호 OFF/ SQB_PWR 전원 OFF 를 유의 해야한다.



착화기 연결



착화기 미연결

착화 시험

1. DEV_PWR ON / SQB_PWR ON
2. ARM 신호 ON / FIRE 신호 ON 확인
3. 정상 상태 STS
 - 3.3V : 착화기 미연결
 - 0V : 착화기 연결

* FIRE 신호 ON, DEV_PWR, SQB_PWR 전원 ON 로 설정 해야한다.



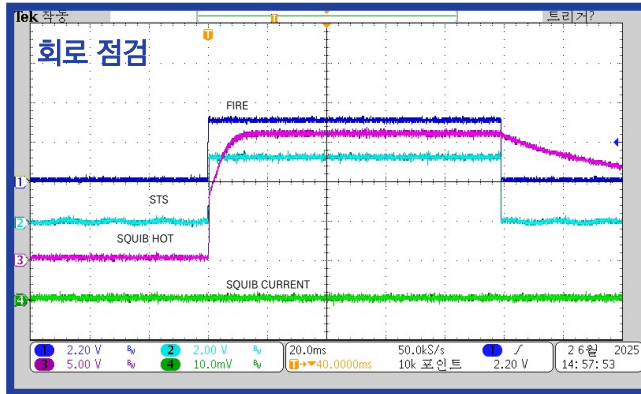
착화기 미연결



착화기 연결

7. TEST RESULT

1. 회로 점검 : 착화기 연결

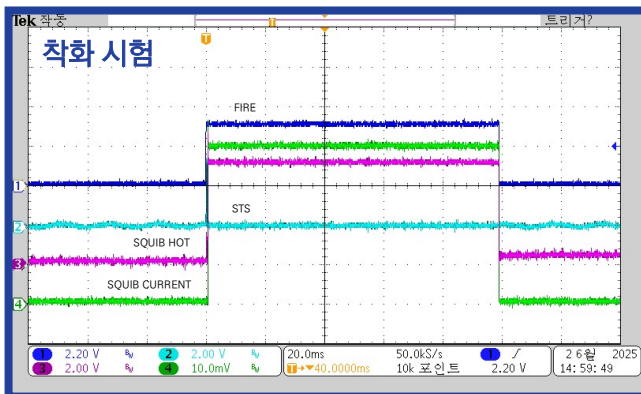


- SQB_PWR : +28V
- DEV_PWR : +28V
- ARM : +3.3V
- FIRE : +3.3V(100ms)
- CSET : 미연결

회로 점검

- A. SQUIB HOT : +17V
- B. SQUIB CURRENT : 0A
- C. STS : +3.3V

2. 착화 시험 : 착화기 연결(CSET 미연결 : 3A 이상)

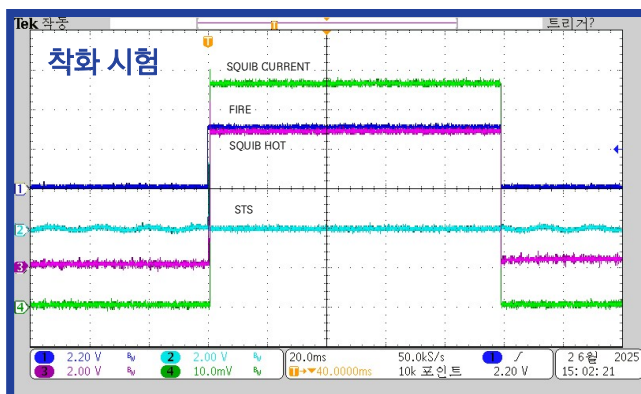


- SQB_PWR : +28V
- DEV_PWR : +28V
- ARM : +3.3V
- FIRE : +3.3V(100ms)
- CSET : 미연결

착화 시험(CSET 미연결) 결과

- A. SQUIB HOT : +4.5V
- B. SQUIB CURRENT : 4.0A
- C. STS : 0V

3. 착화 시험 : 착화기 연결(CSET 연결 : 5A 이상)



- SQB_PWR : +28V
- DEV_PWR : +28V
- ARM : +3.3V
- FIRE : +3.3V(100ms)
- CSET : 연결

착화 시험(CSET 연결) 결과

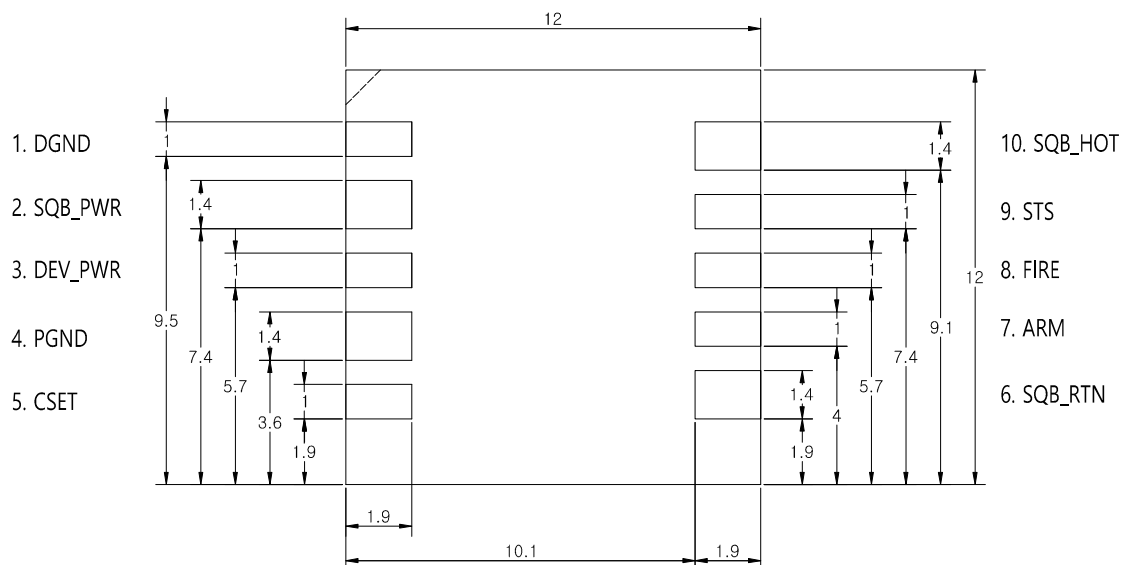
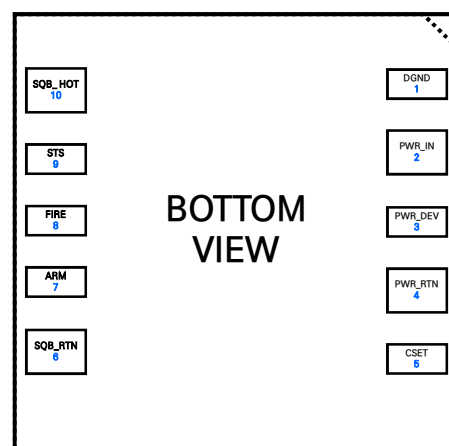
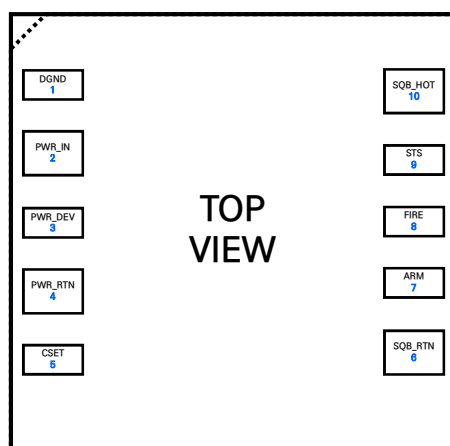
- A. SQUIB HOT : +6.3V
- B. SQUIB CURRENT : 5.6A
- C. STS : +0V

8. PRODUCT PACKAGE

HH607-01

(1) HH607-01

– DFN (12mm x 12mm x 3.0mm, DFN 10 PIN)


TOP VIEW
PCB SIDE

연락처

(주)디지털론 황현주 팀장

010-2244-0793

- 7 -