

차량 전원 파형 시뮬레이션 테스트 전원 공급기

| 개요

차량 전원 시스템은 모터, 솔레노이드 밸브 등 다양한 전장 부품의 기동 및 차단 동작으로 인해 공급 전압에 급격한 변동과 과도 현상이 빈번하게 발생하는 복잡한 전기적 환경을 갖고 있습니다. 차량용 전기·전자 장비의 신뢰성을 보장하기 위해 전장품 제조사 및 완성차 업체는 전통적인 프로그래머블 직류 전원을 사용하여 신뢰성 시험을 수행해 왔으나, 시험 규격의 다양성, 시퀀스 프로그래밍의 복잡성 및 기존 전원의 느린 전압 슬루레이트(Slew Rate) 등으로 인해 상당한 시험 비용과 시간이 소요되었습니다.

FaithTech의 FTP032-C 시리즈, FTG-C 시리즈 및 FTB9000-C 시리즈 전원의 자동차 전장 파형 테스트 기능은 이러한 엔지니어링 과제를 완벽하게 해결합니다.

FTP032-C, FTG-C 및 FTB9000-C 시리즈 전원 공급기는 ISO 16750-2(도로 주행 차량 전기·전자 장비의 환경 조건 및 시험 제2부: 전기적 부하), LV124, LV148, SAE J1113-11, ISO 21848 및 폭스바겐 VW80000 규격에 정의된 다양한 전장 파형 시뮬레이션 시험을 완벽하게 구현합니다.

또한 FTG-C 시리즈 및 FTB9000-C 시리즈 고전압 모델은 신에너지 전기차(EV) 전장 부품 시험에 최적화되어 폭스바겐 VW80300 고전압 시험 파형 요구 조건을 완벽히 충족합니다.

| 주요 특징

- 전압 등급: 40V, 80V, 600V, 1000V;
- 전력 등급: 3.2kW ~ 90kW (더 큰 전력 맞춤형 제작 가능);
- 초고정밀 제어: 16비트 고속 ADC/DAC 기반의 정밀 측정 및 제어;
- 우수한 전원 품질: 낮은 선간/부하 변동률, 초저리플 및 저노이즈 특성;
- 슬루레이트 제어: 전압 및 전류의 상승/하강 기울기 정밀 제어;
- 고속 응답: 2ms(전형값) 초고속 과도 응답 특성;
- 완벽한 보호 기능: 과전압(OVP), 과전류(OC), 과전력(OPP), 과온(OTP) 등 지능형 보호;
- 외부 제어 지원: ON/OFF 제어, 아날로그 프로그래밍, 모니터링 절연 인터페이스(옵션);
- 다양한 규격 지원: ISO 16750-2, VW80000, VW80300, SAE J1113-11, LV124, ISO 21848, LV148;
- 상위 PC 소프트웨어: 파형 표시, 표준 시험 파형 불러오기, 전원 제어, 데이터 저장/호출, 최대 100회/초 샘플링;
- 풍부한 원격 인터페이스: LAN, RS232 통신 인터페이스 기본 제공;
- 지능형 팬 제어: 부하에 따른 자동 속도 조절, 소음 저감 및 수명 연장;
- TFT 컬러 LCD 디스플레이: 선명한 화면 표시 및 직관적인 조작 환경 제공.



FTP032-C 시리즈 차량 전원 파형 시뮬레이션 테스트 전원



FTG-C 시리즈 차량 전원 파형 시뮬레이션 테스트 전원



FTB9000-C 시리즈 차량 전원 파형 시뮬레이션 테스트 전원

| 파형 구현

FTP032-40-120C, FTP032-80-60C, FTG-C 40V, 80V 모델 구현 가능 표준:

ISO 16750-2 표준 파형:

공급 전압의 완전한 상승 및 하강, 시동 특성, 공급 전압의 순간 강하, 전압 강하 리셋 성능.

VW80000 표준 파형:

E-01, E-02, E-03, E-04, E-05, E-07, E-08, E-09, E-11a, E-11b, E-12.

ISO 21848 표준 파형:

과전압, 공급 전압의 완전한 강하 및 상승, 공급 전압 순간 차단.

SAE J1113-11 표준 파형:

Test_2B, Test_4, Test_5.

LV124 표준 파형:

E-01, E-02, E-03, E-04, E-05, E-07, E-08, E-09, E-11, E-12.

LV148 표준 파형:

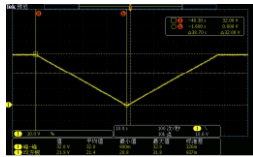
E48-01a, E48-01b, E48-02, E48-03, E48-04, E48-06, E48-08, E48-10, E48-15, E48-16, E48-17, E48-18, E48-19.

FTH-C 600V, 1000V 및 FTB9000-C 500V, 1000V 모델 지원 규격:

VW80300 표준 파형:

HVPT-1, EHV-01, EHV-02, EHV-03, EHV-05, EHV-06.

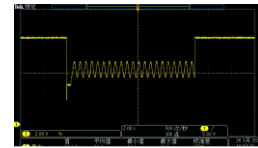
주요 구현 파형 예시는 다음과 같습니다:



ISO 16750
공급 전압 완전 상승 및 하강



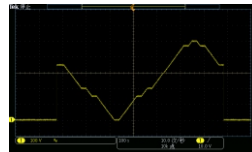
ISO 16750
전압 강하 리셋 특성



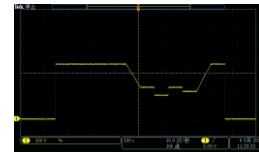
VW80000 E-11
냉간 시동 펄스 (강화형)



VW80000 E-09
리셋 특성 펄스

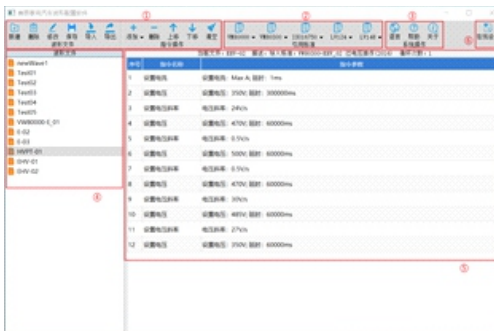


VW80300 HVPT-1
고전압 사이클

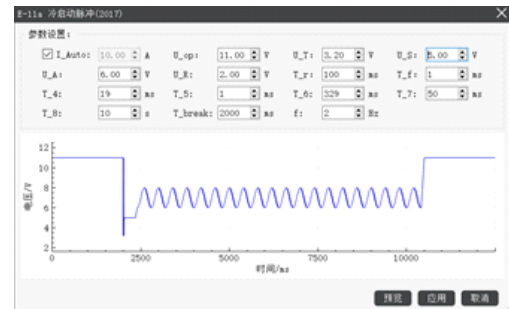


VW80300 EHV-03
저전압 동작

| 상위 PC 소프트웨어 인터페이스



메인 인터페이스



표준 파형 조작 인터페이스

| 주문 정보 (Ordering Information)

모델	사양	적용 표준 규격
FTP020-40-120C	2kW/40V/120A	ISO16750-2, VW80000, SAEJ1113-11, LV124
FTP032-40-120C	3. 2kW/40V/120A	
FTP065-40-240C	6. 5kW/40V/240A	
FTG050-40C	5kW/40V/125A	
FTG100-40C	10kW/40V/250A	
FTG150-40C	15kW/40V/375A	
FTG300-40C	30kW/40V/750A	
FTP020-80-60C	2kW/80V/60A	ISO16750-2, VW80000, SAEJ1113-11, LV124, ISO21848, LV148
FTP032-80-60C	3. 2kW/80V/60A	
FTP065-80-120C	6. 5kW/80V/120A	
FTG050-80C	5kW/80V/62. 5A	
FTG100-80C	10kW/80V/125A	
FTG150-80C	15kW/80V/187. 5A	
FTG300-80C	30kW/80V/375A	
FTB9050-80-150C	5kW/80V/150A	
FTB9100-80-300C	10kW/80V/300A	
FTB9150-80-450C	15kW/80V/450A	
FTB9300-80-900C	30kW/80V/900A	
FTB9060-500-40C	6kW/500V/40A	VW80300
FTB9120-500-80C	12kW/500V/80A	
FTB9180-500-120C	18kW/500V/120A	
FTG050-600C	5kW/600V/8. 5A	
FTG100-600C	10kW/600V/17A	
FTG150-600C	15kW/600V/25A	
FTG300-600C	30kW/600V/50A	
FTB9120-1000C	12kW/1000V/40A	
FTB9240-1000C	24kW/1000V/80A	
FTG050-1000C	5kW/1000V/5A	
FTG100-1000C	10kW/1000V/10A	
FTG150-1000C	15kW/1000V/15A	
FTG300-1000C	30kW/1000V/30A	

사양표 ※ 본 시리즈에는 다양한 모델이 포함되어 있으며, 아래 표는 참조용 대표 모델 사양입니다.

모델	FTP032-40-120C	FTP032-80-60C	FTB9050-80-150C	FTG150-600C	FTG150-1000C	FTG300-600C	FTG300-1000C
전압	0~40V	0~80V	0~80V	0~600V	0~1000V	0~600V	0~1000V
전류	0~120A	0~60A	0~150A	0~25A	0~15A	0~50A	0~30A
전력	3. 2kW		5kW	15kW		30kW	
전압 프로그래밍							
분해능	16Bits						
정확도	0. 05%F. S.		0. 02%+0. 02%F. S.	0. 05%F. S.			
전류 프로그래밍							
분해능	16Bits						
정확도	0. 1%+0. 1%F. S.						
전압 측정							
분해능	16Bits						
정확도	0. 05%F. S.		0. 02%+0. 02%F. S.	0. 05%F. S.			
전류 측정							
분해능	16Bits						
정확도	0.1% + 0.1% F.S.						
출력 노이즈 및 리플							
리플 전압 (p-p)	60mV	80mV	160mV	350mV	650mV	350mV	650mV
리플 전압 (rms)	20mV	20mV	16mV	60mV	100mV	60mV	100mV
슬루레이트 (Slope)							
전압	Max: 10V/ms			Max: 40V/ms (부하 전류가 정격의 50% 미만 시)			
전류	Max: 2A/ms			Max: 2A/ms			
OVP (과전압 보호) 설정							
설정 범위	0~110%F.						
설정 정확도	1%F. S.						
과도 응답 시간	전형값 2ms (부하 50% 급변 시, 전압이 설정 정확도 범위로 복귀하는 데 소요되는 시간)						
효율	0.9 (전형값)			0.87 (전형값)			
적용 표준 규격	ISO16750-2; VW80000; LV124; SAEJ1113-11	ISO16750-2; VW80000; LV124; SAEJ1113-11; ISO21848; LV148		VW80300			
통신 인터페이스							
	기본: RS232, LAN / 옵션: RS485, CAN, GPIB						
입력 사양	190VAC ~ 265VAC, 주파수: 47Hz ~ 63Hz, 역률: 0.98 (전형값)		340VAC ~ 480VAC, 주파수: 45Hz ~ 63Hz, 역률: 0.99 (전형값)		340VAC ~ 420VAC, 주파수: 47Hz ~ 63Hz		
외형 치수 (W×H×D mm)	430x88x453mm	482x132. 5x702mm		482x265x694mm		482×656×710mm (바퀴 포함)	
중량	약 15kg	약 40kg		약 60kg		약 120kg	