Tektronix㈜ 로직 아날라이져

▶ TLA7PG2 패턴 발생기 모듈

▶ 기능 및 장점

최대 2 Mb 벡터 용량의 64 채널 모듈

최고 268 MHz 클럭 속도

TTL/CMOS, ECL, PECL/LVPECL, LVDS, LVCMOS 표준 로직 레벨 지원

기능 검증 시 두개의 채널간 지연 시간 및 다양한 전압 레벨 지원이 가능한 다종 프로브 지원

복잡한 이벤트를 유연하게 정의할 수 있는 패턴 순차 제어형 벡터 출력

TLA700 시리즈 로직 아날라이져 전 제품 메인프레임 사용

▶ 적용분야

디지털 하드웨어 검증 및 디버그

디지털 하드웨어 시뮬레이션 및 디버그

디지털 시스템 실시간 분석을 탁월하게 수행하는 솔루션

하드웨어 및 소프트웨어 설계 엔지니어들은 관련 하드웨어 설계 및 소프트웨어 프로그램 테스트 수행 시, 자주 접하게 되는 테스트 조건을 시뮬레이션하기 위해 디지털 출력을 발생시키는 성능을 필요로 합니다. 이를 위해 Tektronix㈜ 패턴 발생기를 사용하면 시스템 하드웨어 설계 시 기능 검증, 디버깅 및 압축 테스트를 완벽하게 실행할 수 있습니다. 순차형 제어장치를 갖는 본 다채널, 프로그래머블 패턴 발생기는 확장 분석 업무 수행을 위해 시뮬레이터의 데이터를 사용함으로써 프로토타입을 출력할 수 있습니다. 따라서 패턴 발생기는 실패 위험이 높은 피검소자에 디지털 신호를 정규적으로 제공하는 버스, IC 또는 기판 환경의 시스템 설계 시 최적으로 사용할 수 있는 도구입니다. 패턴 발생기를 사용하면, 원하는 회로 설계가 가능하며, 전속으로 작동 또는 다중 상태(State)를 통해 싱글-스텝화 할 수 있습니다.

TLA7PG2는 우수한 데이터 출력을 위해 최고 268 MHz 클럭 속도가 지원되고 64 채널을 사용할 수 있습니다. 또한 외부 패턴 발생기 프로브를 사용하면 다양한 전압 레벨 및 기술과 호환하여 사용할 수 있습니다.

TLA700 시리즈 로직 아날라이져는 SynaptiCAD™ WaveFormer Pro™, VeriLogger Pro, 및 TestBencher Pro 소프트웨어로 판독 가능한 형식으로 파형 데이터를 포착할 수 있습니다. 이중 SynaptiCAD 도구를 사용하면 TLA7PG2 이외에도 VHDL, Verilog, SPICE, ABEL 및 패턴 발생기용 출력 벡터로 로직 아날라이져 파형 데이터를 변환할 수 있습니다. 따라서 설계 엔지니어들이 위와 같은 기능들을 활용하면 탁월한 디버그 성능 및 완벽한 테스트 커버리지를 제공하는 하드웨어 테스트 환경을 보다 간편하게 개발하고, 제품 설계 위상 관련 업무를 보다 효율적으로 수행할 수 있습니다.

Tektronix
Enabling Innovation

▶ 특성

일반

데이터 폭 –
64 채널 전 채널 모드
32 채널 반 채널 모드

모듈 "병합" – 최대 320 채널 모듈 "병합" 가능한 5개 모듈. 병합 모듈 용량은 5개의 개별 모듈 용량 중 작은 용량과 같음.

메인프레임 슬롯 필요 수 – 2.

데이터 속도 –
내부 클럭:
0.5 Hz to 134 MHz 전 채널 모드.
1.0 Hz to 268 MHz 반 채널 모드.
외부 클럭:
DC to 134 MHz 전 채널 모드.
DC to 268 MHz 반 채널 모드.

외부 클럭 입력 –
극성: 포지티브 또는 네거티브.
임계 범위: –2.56 V to +2.54 V, 공칭;
20 mV 증분으로 설정 가능.
민감도: <500 mV_{p-p}.
임피던스: 1 kΩ접지 종단.

데이터 용량 –
256 k 전 채널/512 k 반 채널.
1 M 전 채널/2 M 반 채널 (선택사양).

패턴 시퀀싱 특성

Blocks – Sequencer가 사용자 정의 순서대로 출력하는 패턴 프로그램의 개별 섹션. 블록 패턴 용량은 최소 40 시퀀스(전 채널 모드) 또는 80 시퀀스(반 채널 모드)로부터 최대 TLA7PG2 전 용량까지 사용 가능. 최대 4,000 블록 정의 가능.

Sequencer – 개별 Blocks의 출력 순서를 사용자가 선택할 수 있는 4,000 라인 메모리. 시퀀서의 각 라인은 Block 정의가 해당 Block용 Repeat Count, Wait For 이벤트 조건, Signal State(주장 또는 비주장), 및 Jump If 이벤트 조건을, 만족하는 조건으로 점프하도록 시퀀스 라인을 사용하여 출력 가능.

Sub-sequences – Sequencer 메모리의 연속하는 최대 50개의 라인을 Sub-sequence로 정의. Sub-sequence는 블록과 같이 처리.(예: Block의 15 Sequence는 Sub-sequence A1로 정의. 현재 Sequencer 특정 라인은 A1 출력 가능. Sub-sequence A1 요구 5는 실행 시간에서 75 시퀀스로 플랫 출력됨).

Jump If – 사용자 정의 이벤트가 참일 때 지정 시퀀스로 점프. 사용자 정의 이벤트는 8개의 외부 이벤트 입력 라인과 4개의 상호변조 신호 중 하나와의 부울조합임. 사용자 지정 이벤트를 레벨 및 에지 사이에서 선택가능(거짓에서 참으로 변하는 이벤트). 하나의 Jump If는 전 Block에 대해 정의 가능. Jump If 명령어는 최대 268 MHz 반 채널 모드 속도 이외의 모든 클럭 속도에서 실행.

Wait For – 패턴 출력은 사용자 정의 Event가 참일 때까지 중지. 하나의 Wait For는 전 Block에 대해 정의 가능.

Assert Signal – 4개의 상호-모듈 신호 중 하나를 패턴 발생기 프로그램에서 제어하기 위해 선택가능. 로직 아날라이져 모듈 및 기타 패턴 발생기 모듈을 사용하여 참 상호작용 신호를 주장 및 비주장. 신호 작용은 전 Block에 대해 정의 가능.

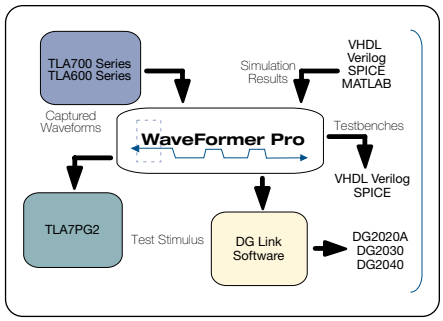
Repeat Count – 시퀀스는 1회에서 65,536 회까지 반복. 또한 Infinit(무한) 선택 가능. 하나의 Repeat Count는 전 블록에 대해 정의 가능. 반복 값 10,000은 메모리에서 10,000개라는 의미가 아닌 하나의 시퀀스 라인을 갖는 것을 의미.

Step – 사용자는 TLA7PG2, Step 모드를 사용하여, 수동으로 Wait For 및 Jump 조건부 이벤트의 조건을 만족시킬 수 있고, 프로그램 시퀀싱의 로직 흐름을 디버그할 수 있슴.

Initialization Block – 무제한 Jump 명령어를 사용하여 장비 기능을 사용 가능.

로직 아날라이져/패턴 발생기 시뮬레이션 환경 접속성

TLA600 및 TLA700 시리즈 로직 아날라이져는 SynaptiCAD™ WaveFormer Pro™, VeriLogger Pro, 및 TestBencher Pro 소프트웨어로 판독할 수 있는 형식으로 파형 데이터를 포착할 수 있습니다. SynaptiCAD의 도구를 사용하면 TLA7PG2 이외에도 VHDL, Verilog, SPICE, ABEL 및 패턴 발생기용 출력 벡터로 로직 아날라이져 파형 데이터를 변환할 수 있습니다.



▶ ***용이한 TLA7PG2 출력 파일 생성.***
TLA7PG2 패턴 발생기 출력은 SynaptiCAD의 타이밍 편집 환경에서 생성된 파형, 로직 아날라이져가 획득한 실세계 데이터, 시뮬레이션 파형, VHDL 및 Verilog 테스트 벤치 중에서 생성 가능.

SynaptiCAD의 WaveFormer Pro 제품은 준-반복 신호 형태, 복잡성을 기술하기 위한 임시 및 부울린 방정식, 클럭 신호, 타이밍 파라미터(에지 포함) 및 그래프 형식의 신호 조합을 사용하여 출력이 생성될 수 있도록 타이밍 다이어그램 편집 환경을 제공합니다. 또한 시간 척도 및 이동, 블록 복사 및 시간 주기 상의 신호 형태 붙여 넣기와 같은 신호에 대한 고급 기능도 지원됩니다.

물리 특성(TLA7PG2)

치수	mm	in.
높이	262	10.3
폭	61	2.4
길이	381	15
중량	**kg**	**lb.**
실중량	3	6.5
선적중량	6.2	13.5

P6470 TTL/CMOS, P6471 ECL, P6473 LVDS, P6474 LVCMOS 프로브 특성 (공통)

데이터 출력단 수 –
16(전채널 모드).
8(반 채널 모드).

클럭 출력단 수 – 1. (클럭 출력단 및 스트로브 출력단 중 한 가지만 인에이블).

스트로브 출력단 수 – 1. (클럭 출력단 및 스트로브 출력단 중 한 가지만 인에이블).

클럭 출력 극성 – 포지티브.

스트로브 유형 – RZ 만 해당.

스트로브 지연 – 제로 또는 트래일링 에지.

P6470 TTL/CMOS 프로브

출력 유형 –
HD74LVC541A(데이터 출력).
HD74LVC244A(클럭/스트로브 출력).

출력 전압(공칭, 로드: 1MΩ) –
V_{OH}: 25 mV 증분으로 설정 가능, 3-상, 2.0 V to 5.5 V.
V_{OL}: 0 V.

데이터 출력 스큐 –
상호-변조 스큐를 수동 조정한 뒤 메인프레임 전 모듈의 모든 데이터 출력 핀 간 <510 ps(통상).
싱글 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <480 ps(통상).

스트로브 출력-데이터 출력 지연 –
스트로브 지연을 제로로 설정 시 1.7 ns(통상).

클럭 출력-데이터 출력 지연 – 2.4 ns(통상).

클럭 출력-외부 억제 입력 지연 –
전 채널 모드: 61.5 ns(통상).
반 채널 모드: 61.5 ns(통상).

외부 이벤트 입력단 수 – 1.

외부 억제 입력단 수 – 1.

출력 인에이블-외부 억제 입력 지연 –
데이터 출력의 경우 34 ns(통상).

출력 디스에이블-외부 억제 입력 지연 –
데이터 출력의 경우 86 ns(통상).

출력 인에이블-프로브 D 데이터 출력 지연 –
(내부 억제) 데이터 출력의 경우 7 ns(통상).

출력 디스에이블-프로브 D 데이터 출력 지연 –
(내부 억제) 데이터 출력의 경우 8 ns(통상).

클럭 출력-외부 이벤트 입력 셋업 (억제) (이벤트-필터:off) –
전 채널 모드: 1.5 클럭 + 150 ns(통상).
반 채널 모드: 2 클럭 + 150 ns(통상).

외부 이벤트 입력 및 억제 입력 –
입력 유형: 74LVC14A.
최소 펄스 폭: 100 ns.

P6470 TTL/CMOS 프로브 상승/하강 시간(20% to 80%)

V_{OH}를 5.0 V로 설정하고 1 MΩ+ <1pF 로드, 75Ω종단(내부-프로브)으로 측정한 타이밍 값.
클럭/스트로브 출력:

상승:	640 ps(통상)
하강:	1.1 ns(통상)

데이터 출력:

상승:	680 ps(통상)
하강:	2.9 ns(통상)

V_{OH}를 5.0 V로 설정하고 510 Ω+ 51 pF 로드, 75Ω종단(내부-프로브)으로 측정한 타이밍 값.
클럭/스트로브 출력:

상승:	6.5 ns(통상)
하강:	6.3 ns(통상)

데이터 출력:

상승:	5.2 ns(통상)
하강:	4.5 ns(통상)

P6471 ECL 프로브

출력 유형 –
100E151(데이터 출력).
100EL16(스트로브 출력).
100EL04(클럭 출력).
전 출력단 비종단.

데이터 출력 스큐 – 상호-변조 스큐를 수동 조정한 뒤 메인프레임 전 모듈의 모든 데이터 출력 핀 간 <170 ps(통상).
<싱글 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <140 ps(통상).

스트로브 출력-데이터 출력 지연 – 스트로브 지연을 제로로 설정 시 2.94 ns(통상).

클럭 출력-데이터 출력 지연 – 780 ps(통상).

클럭 출력-외부 클럭 입력 지연 – 51 ns(통상).

외부 이벤트 입력단 수 – 2.

외부 이벤트 입력 –
입력 레벨: ECL.
입력 유형: 10H116.
최소 펄스 폭: 50 ns.

P6471 ECL 프로브 상승/하강 시간(20% to 80%)

51 Ω to –2.0 V를 사용하여 측정한 타이밍 값.
클럭 출력:

상승:	320 ps(통상)
하강:	330 ps(통상)

데이터 출력:

상승:	1200 ps(통상)
하강:	710 ps(통상)

스트로브 출력:

상승:	290 ps(통상)
하강:	270 ps(통상)

P6472 PECL/LVPECL 프로브

데이터 출력단 수 – 8(전채널 모드 또는 반 채널 모드).

클럭 출력단 수 – 1. (클럭 출력단 및 스트로브 출력단 중 한 가지만 인에이블).

스트로브 출력단 수 – 1. (클럭 출력단 및 스트로브 출력단 중 한 가지만 인에이블).

외부 이벤트 입력단 수 – 2.

외부 억제 입력단 수 – 0.

클럭 출력 극성 – 포지티브.

스트로브 유형 – RZ 만 해당.

스트로브 지연 – 제로 또는 트래일링 에지.

출력 유형 –
100EP90(데이터 출력).
100EP90 (클럭/스트로브 출력).

상승/하강 시간(20% to 80%) –

상승:	330 ps(통상)
하강:	970 ps(통상)

출력 전압 레벨 – PECL, LVPECL.

데이터 출력 스큐 –
상호-변조 스큐를 수동 조정한 뒤 메인프레임 전 모듈의 모든 데이터 출력 핀 간 <385 ps(통상).
싱글 모듈 전 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <370 ps(통상).
싱글 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <340 ps(통상).

스트로브 출력-데이터 출력 지연 –
스트로브 지연을 제로로 설정 시 +2.93 ns(통상).

클럭 출력-데이터 출력 지연 – +1.12 ns(통상).

클럭 출력-외부 클럭 입력 지연 – 50 ns.

이벤트 입력 전압 레벨 – PECL, LVPECL.

입력 유형 – 100EL91, 비종단.

최소 펄스 폭 – 150 ns.

P6473 LVDS 프로브

외부 이벤트 입력단 수 – 1.

외부 억제 입력단 수 – 1.

출력 유형 –
데이터 출력의 경우 LVDS(TIA/EIA-644 호환).
클럭/스트로브 출력의 경우 LVDS(TIA/EIA-644 호환).

상승/하강 시간(20% to 80%) –

상승:	910 ps(통상)
하강:	750 ps(통상)

데이터 출력 스큐 –
상호-변조 스큐를 수동 조정한 뒤 메인프레임 전 모듈의 모든 데이터 출력 핀 간 <365 ps(통상).
싱글 모듈 전 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <350 ps(통상).
싱글 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <320 ps(통상).

스트로브 출력- 데이터 출력 지연 –
스트로브 지연을 제로로 설정 시 – 280 ns(통상).

클럭 출력-데이터 출력 지연 – 1.2 ns(통상).

클럭 출력-외부 클럭 입력 지연 – 55 ns.

출력 인에이블-외부 억제 지연 –
데이터 출력의 경우 9 ns.

출력 디스에이블-외부 억제 입력 지연 –
데이터 출력의 경우 12 ns.

출력 인에이블-프로브 D 데이터 출력 지연 –
데이터 출력의 경우 2 ns(통상).

출력 디스에이블-프로브 D 데이터 출력 지연 –
데이터 출력의 경우 5 ns(통상).

클럭 출력-외부 이벤트 입력 셋업 –
전 채널 모드: 1.5 클럭 + 180 ns(통상).
반 채널 모드: 2 클럭 + 180 ns(통상).

외부 이벤트 입력 및 억제 입력 –
입력 유형: LVDS, 포지티브 참.
최소 펄스 폭: 150 ns.

P6474 LVCMOS 프로브

외부 이벤트 입력단 수 – 2.

외부 억제 입력단 수 – 1.

출력 유형 – 데이터, 클럭, 스트로브 출력의 경우 74AVC16244.

시리즈 종료기 리지스터 – 75Ω(표준), 43, 100, 및 150Ω(선택사양).

상승/하강 시간(20% to 80%) –

로드: 1 MΩ+ <1pF	
상승:	1.2 ns
하강:	610 ps(통상)
로드: 512 Ω+ 50 pF	
상승:	3.4 ns
하강:	3.2 ns

출력 전압 레벨 – 1 MΩ내, 1.2 V to 3.3 V, 25 mV 스텝.

데이터 출력 스큐 –
상호-변조 스큐를 수동 조정한 뒤 메인프레임 전 모듈의 모든 데이터 출력 핀 간 <590 ps(통상).
싱글 모듈 전 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <500 ps(통상).
싱글 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <460 ps(통상).

스트로브 출력- 데이터 출력 지연 –
스트로브 지연을 제로로 설정 시 460 ns(통상).

클럭 출력-데이터 출력 지연 – 1.84 ns(통상).

클럭 출력-외부 클럭 입력 지연 – 55 ns.

출력 인에이블-외부 억제 지연 –
데이터 출력의 경우 36 ns.

출력 디스에이블-외부 억제 입력 지연 –
데이터 출력의 경우 18 ns.

출력 인에이블-프로브 D 데이터 출력 지연 –
데이터 출력의 경우 6 ns(통상).

출력 디스에이블-프로브 D 데이터 출력 지연 –
데이터 출력의 경우 7 ns(통상).

클럭 출력-외부 이벤트 입력 셋업 –
전 채널 모드: 1.5 클럭 + 180 ns(통상).
반 채널 모드: 2 클럭 + 180 ns(통상).

외부 이벤트 입력 및 억제 입력 –
74AVC16244, 포지티브 참, 1kΩ접지.
입력 수신기 Vcc는 가변이고 출력 드라이버와 같음.
최소 펄스 폭: 150 ns.

P6470 프로브 케이블 길이 – 1.6 m(5 ft.).

P6471 프로브 케이블 길이 – 1.6 m(5 ft.).

P6472 프로브 케이블 길이 – 1.6 m(5 ft.).

P6473 프로브 케이블 길이 – 1.6 m(5 ft.).

P6474 프로브 케이블 길이 – 1.6 m(5 ft.).

P6475 가변 프로브

상승/하강 시간(20% to 80%) –

로드: 1 MΩ + <1 pF	
상승:	550 ps
하강:	640 ps
로드: 512 Ω + 50 pF	
상승:	430 ps
하강:	510 ps

출력 전압 레벨 –
V_{OL}: 1 MΩ내, –3 V to 6.5 V, 10 mV 스텝.
V_{OH}: 1 MΩ내, –2.5 V to 7 V, 10 mV 스텝.

출력 전압 스윙 – 250 mV_{p-p} to 9 V_{p-p}.

출력 전압 제어 –
채널 0 to 채널 5: 공통.
채널 6 to 채널 7, 클럭: 독립.

정밀도 – 값 ±0.1 V의 ±3%.

지연 채널 – 채널 6 및 채널 7(독립).

지연 시간 – 기준 새 채널 0의 0 ns to 50 ns.

채널 6 출력 모드 –
Normal.
Ch.6 OR Ch.7.
Ch.6 AND Ch.7.
Ch.6 OR (NOT Ch.7).
Ch.6 AND (NOT Ch.7).

지연 정밀도 – ±0.8 ns ±(지연 시간의 3%).
(to 채널 0).
(최대 슬루 율 설정에서).

슬루 율 제어 – 0.5 V/ns to 2.5 V/ns,
100 mV/ns 스텝.

데이터 출력 스큐 –
상호-변조 스큐를 수동 조정한 뒤 메인프레임 전
모듈의 모든 데이터 출력 핀 간 <295 ps(통상).
싱글 모듈 전 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간
<280 ps(통상).
싱글 프로브의 모든 데이터 출력 핀 간 <250 ps(통상).

클럭 출력- 데이터 출력 지연 – 940 ps.

클럭 출력-외부 클럭 입력 지연 – 62 ns.

외부 이벤트 입력단 수 – 2.

외부 억제 입력단 수 – 1.

출력 인에이블-외부 억제 지연 –
데이터 출력의 경우 30 ns.

출력 디스에이블-외부 억제 입력 지연 –
데이터 출력의 경우 28 ns.

출력 인에이블-프로브 D 데이터 출력 지연 –
데이터 출력의 경우 100 ns(통상).

출력 디스에이블-프로브 D 데이터 출력 지연 –
데이터 출력의 경우 4.4 ns(통상).

클럭 출력-외부 이벤트 입력 셋업 –
전 채널 모드: 1.5 클럭 + 180 ns.
반 채널 모드: 2 클럭 + 180 ns.

외부 이벤트 입력 및 억제 입력 –
극성: 포지티브 참.
임피던스: 1 kΩ접지.
임계 레벨: –2.5 V to +2.5 V, 독립 이벤트 및 억제.
임계 분해능: 20 mV.
최소 펄스 폭: 150 ns.

P6475 프로브 케이블 길이 – 1.6 m(5ft).

▶ 주문 정보

패턴 발생기 모듈

TLA7PG2 – 64-채널 패턴 발생기 모듈, 134 MHz 데이터 속도, 256 K 용량(위상 선택 프로브 옵션-아래 내용 참고).

제품 구성 내역: 프로브 케이블 4개, 사용자 매뉴얼, 교정 인증서 및 보증서(1년; Tektronix(주) 회신).

Opt.1C – 168 SMT KlipChip™ 고정 팁 추가.

Opt.1M – 용량 1 M로 증대.

Opt.1P – 16-채널 P6470 TTL/CMOS 프로브 4개 추가 (공히 각 8-채널 리드셋 2개 및 5-채널 리드셋 1개 포함).

Opt.2P – 16-채널 P6471 ECL 프로브 4개 추가(공히 각 8-채널 리드셋 2개 및 5-채널 리드셋 1개 포함).

Opt.3P – 16-채널 P6472 PECL 프로브 4개 추가(공히 각 8-채널 리드셋 2개 및 5-채널 리드셋 1개 포함).

Opt.4P – 8-채널 P6473 LVDS 프로브 4개 추가(공히 각 8-채널 리드셋 2개 및 5-채널 리드셋 1개 포함).

Opt.5P – 16-채널 P6474 LVCMOS 프로브 4개 추가 (공히 각 8-채널 리드셋 2개 및 5-채널 리드셋 1개 포함).

Opt.6P – 115 V US 표준 전원 플러그 사용 8-채널 P6475 가변 프로브 1개 추가(12 SMB-to-헤더 동축 케이블 포함).

Opt.7P – 220 V 유럽 전원 플러그 사용 8-채널 P6475 가변 프로브 1개 추가(12 SMB-to-헤더 동축 케이블 포함).

Opt.8P – 240 V 영국 전원 플러그 사용 8-채널 P6475 가변 프로브 1개 추가(12 SMB-to-헤더 동축 케이블 포함).

Opt.9P – 240 V 호주 전원 플러그 사용 8-채널 P6475 Variable 프로브 1개 추가(12 SMB-to-헤더 동축 케이블 포함).

Opt.AP – 240 V 북미 전원 플러그 사용 8-채널 P6475 Variable 프로브 1개 추가(12 SMB-to-헤더 동축 케이블 포함).

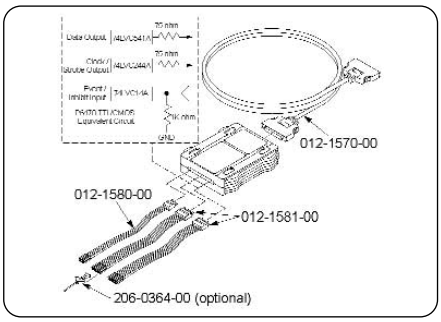
Opt.BP – 220 V 스위스 전원 플러그 사용 8-채널 P6475 Variable 프로브 1개 추가(12 SMB-to-헤더 동축 케이블 포함).

Opt.CP – 전원 플러그 불포함 8-채널 P6475 Variable 프로브 1개 추가(12 SMB-to-헤더 동축 케이블 포함).

TLA700 시리즈 패턴 발생기 모듈 업그레이드

모듈의 메모리 용량을 증대 시킬 수 있고 기존 TLA714/715/720/721/7XM 메인프레임을 사용하여 TLA7PG2 패턴 발생기 모듈을 설치 가능. 관련 상세 정보는 TLA 제품군 업그레이드 지침을 참고하십시오.

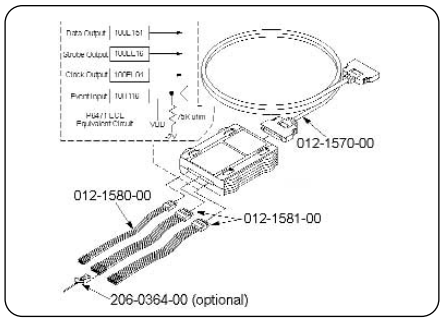
TLA7PG2 패턴 발생기 프로브



▶ ***P6470.***

16-채널TTL/CMOS 프로브 및 TLA7PG2 패턴 발생기 모듈용 액세서리 –
주문 P6470.

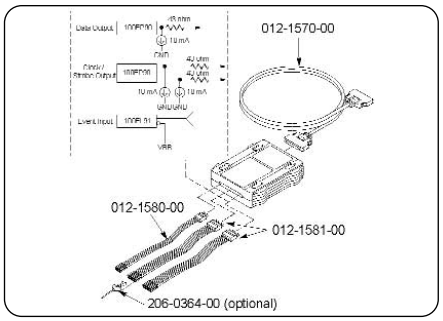
제품 번호	내용
012-1581-00	8-채널 리드셋 2개
012-1580-00	5-채널 리드셋 1개
012-1570-00	(선택사양 – TLA7PG2 모듈 표준) 프로브 케이블
071-1017-01	패턴 발생기 프로브 사용자 매뉴얼



▶ ***P6471.***

16-채널 ECL 프로브 및 TLA7PG2 패턴 발생기 모듈용 액세서리 –
주문 P6471.

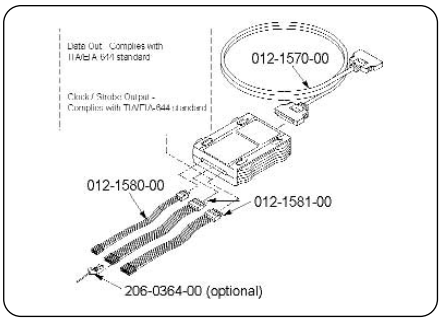
제품 번호	내용
012-1581-00	8-채널 리드셋 2개
012-1580-00	5-채널 리드셋 1개
012-1570-00	(선택사양 – TLA7PG2 모듈 표준) 프로브 케이블
071-1017-01	패턴 발생기 프로브 사용자 매뉴얼



▶ ***P6472.***

8-채널 PECL/LVPECL 프로브 및 TLA7PG2 패턴 발생기 모듈용 액세서리 –
주문 P6472.

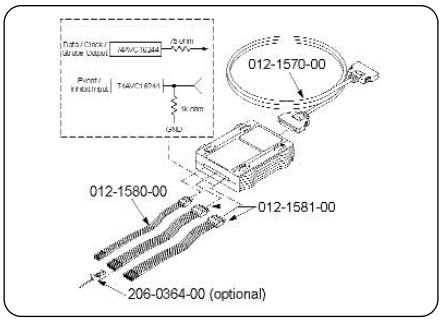
제품 번호	내용
012-1581-00	8-채널 리드셋 2개
012-1580-00	5-채널 리드셋 1개
012-1570-00	(선택사양 – TLA7PG2 모듈 표준) 프로브 케이블
071-1017-01	패턴 발생기 프로브 사용자 매뉴얼



▶ ***P6473.***

16-채널 LVDS 프로브 및 TLA7PG2 패턴 발생기 모듈용 액세서리 –
주문 P6473.

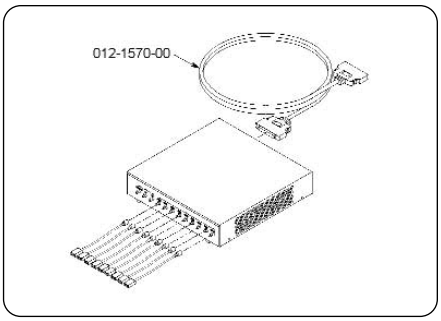
제품 번호	내용
012-1581-00	8-채널 리드셋 2개
012-1580-00	5-채널 리드셋 1개
012-1570-00	(선택사양 – TLA7PG2 모듈 표준) 프로브 케이블
071-1017-01	패턴 발생기 프로브 사용자 매뉴얼



▶ ***P6474.***

16-채널 LVCMOS 프로브 및 TLA7PG2 패턴 발생기 모듈용 액세서리 –
주문 P6474.

제품 번호	내용
012-1581-00	8-채널 리드셋 2개
012-1580-00	5-채널 리드셋 1개
012-1570-00	(선택사양 – TLA7PG2 모듈 표준) 프로브 케이블
071-1017-01	패턴 발생기 프로브 사용자 매뉴얼



▶ ***P6475.***

8-채널 가변 프로브 및 TLA7PG2 패턴 발생기 모듈용 액세서리 –
주문 P6475.

제품 번호	내용
012-1504-00	SMB-to-헤더 동축 케이블 세트
012-1570-00	(선택사양 – TLA7PG2 모듈 표준) 프로브 케이블
071-1017-01	패턴 발생기 프로브 사용자 매뉴얼
012-A224-00	P6470/P6473/P6474 용 시간 할당 케이블

▶ TLA 제품군 서비스 옵션(Service Options)

	TLA6XX	TLA715/721	TLA7XM	TLA7AXX	TLA7NX/PX/QX	TLA7PG2	TLA7DX/EX
Opt. IN		X	X	X	X	X	X
Opt. R3	X	X	X	X	X	X	X
Opt. R5	X	X	X	X	X	X	X
Opt. S1		X	X				
Opt. S3		X	X				
Opt. C3	X	X		X	X	X	X
Opt. C5	X	X		X	X	X	X
Opt. D1	X	X		X	X	X	X
Opt. D3	X	X		X	X	X	X
Opt. D5	X	X		X	X	X	X

TLA 제품군 서비스 옵션 (Service Option)

Opt.IN – 제품 설치 서비스(현장 구성 및 사용자 숙지 편의; 네트워크 통합 제외).

Opt.R3 – 서비스 센터 수리 보증 서비스 3년까지 연장.

Opt.R5 – 서비스 센터 수리 보증 서비스 5년까지 연장.

Opt.S1 – 설치 모듈 및 메인프레임의 1년간 보증 서비스를 현장 서비스로 전환.

Opt.S3 – 설치 모듈 및 메인프레임의 Opt.C3 및/또는 R3를 현장 서비스로 전환.

Opt.C3 – 3년간 교정 서비스(최초 교정 및 년간 1회 두 번 실시).

Opt.C5 – 5년간 교정 서비스(최초 교정 및 년간 1회 네 번 실시).

Opt.D1 – 교정 테스트 데이터 보고 부가.

Opt.D3 – 각 교정용 테스트 데이터 제공(Opt.C3 주문필).

Opt.D5 – 각 교정용 테스트 데이터 제공(Opt.C5 주문필).

Tektronix㈜ 연락처:

아시아 국가들 및 파키스탄 (65) 6356 3900

호주 및 뉴질랜드 (65) 6356 3900

오스트리아 +43 2236 8092 262

중앙유럽 및 그리스 +43 2236 8092 301

벨기에 +32 (2) 715 89 70

브라질 및 남미 55 (11) 3741-8360

캐나다 1 (800) 661-5625

덴마크 +45 44 850 700

핀랜드 +358 (9) 4783 400

프랑스 및 북아프리카 +33 (0) 1 69 86 80 34

독일 +49 (221) 94 77 400

홍콩 (852) 2585-6688

인도 (91) 80-2275577

이태리 +39 (02) 25086 1

일본(소니/텍트로닉스 주식회사) 81 (3) 3448-3111

멕시코, 중앙 아메리카 및 캐리비언 52 (55) 5666-6333

네델랜드 +31 (0) 23 569 5555

노르웨이 +47 22 07 07 00

중국 86 (10) 6235 1230

폴란드 +48 (0) 22 521 53 40

한국 82 (2) 528-5299

러시아, CIS 및 발트 +358 (9) 4783 400

남아프리카 +27 11 254 8360

스페인 +34 (91) 372 6055

스웨덴 +46 (8) 477 6503/4

대만 886 (2) 2722-9622

영국 및 아이레 공화국 +44 (0) 1344 392400

미국 1 (800) 426-2200

미국 이외의 지역 텍트로닉스㈜ 연락처 (USA): 1 (503) 627-7111

Updated 8 February 2002

최신 업데이트 제품 상세 정보는 당사 웹 사이트 www.tektronix.com 를 참고 하십시오.

Copyright © 2002, 모든 저작권 Tektronix㈜ 소유. Tektronix㈜ 제품은 기 등록 및 등록 예정인 미국 및 해당 국가의 특허법 적용을 받습니다. 본 자료의 사양 및 가격을 제외한 모든 내용은 기 출판된 인쇄물의 내용을 대체합니다. TEKTRONIX 및 TEK는 Tektronix(주)의 등록 상표이고, 기타 관련 모든 상호는 해당 회사의 서비스 표시, 상표 또는 등록 상표입니다.

3/02 HB/XBS 52K-15056-0

Tektronix
Enabling Innovation