

# 참조설명서

TDS7000 시리즈  
디지털 형광 오실로스코프

071-0707-00

# 프론트 패널 사용하기

프론트 패널의 전용 노브와 버튼을 사용해서 대부분의 일반적인 작동을 할 수 있습니다.

INTENSITY를 돌려서 파형의 밝기를 조정합니다.

FastAcq을 눌러 빠른 획득을 켜고 끕니다.

CURSORS를 눌러 커서를 켜고 끕니다.

PRINT를 눌러 인쇄합니다.

DEFAULT SETUP을 누르면 기본값으로 설정됩니다.

AUTOSET을 눌러 사용 가능한 디스플레이의 수직, 수평 및 트리거 컨트롤을 신속하게 설정할 수 있습니다.

범용 노브를 사용하여 화면 인터페이스에서 선택한 매개변수를 제어합니다. 범용 노브로 미세한 변경을 하려면 FINE 버튼을 누릅니다.

터치스크린을 켜고 끕니다.

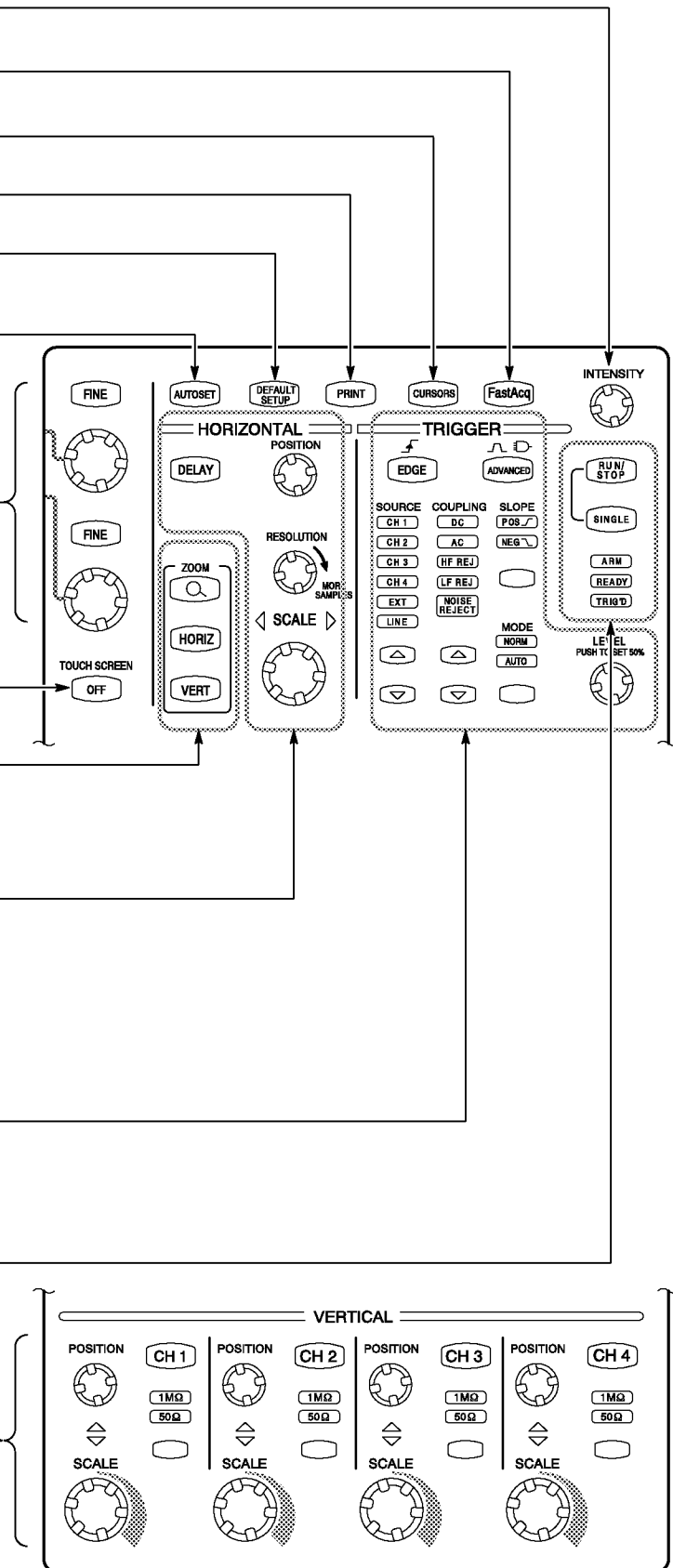
ZOOM을 누르면 디스플레이에 확대 계수선이 추가됩니다. HORIZ 또는 VERT 버튼을 눌러 확대하고자 하는 축을 선택합니다.

이 노브와 버튼을 사용해서 파형의 수평 SCALE과 POSITION을 설정합니다. 수평 지연을 켜려면 DELAY를 누른 다음, POSITION을 눌러 지연 시간을 설정합니다. 파형에서 획득된 포인트의 숫자를 변경하려면 RESOLUTION을 조정합니다.

이 노브와 버튼을 사용해서 기본 트리거 변수를 설정합니다. ADVANCED를 누르면 추가적인 트리거 기능의 메뉴가 나타납니다.

이 버튼을 사용하여 획득을 시작 또는 멈출 수 있고 단일 획득 순서를 시작할 수 있습니다. ARM, READY, TRIG'D 라이트는 획득 상황을 보여 줍니다.

채널 디스플레이를 켜고 끕니다. 전용 노브와 버튼으로 채널의 POSITION과 SCALE을 조정하거나 입력 종단을 변경합니다.



# 화면 인터페이스 사용하기

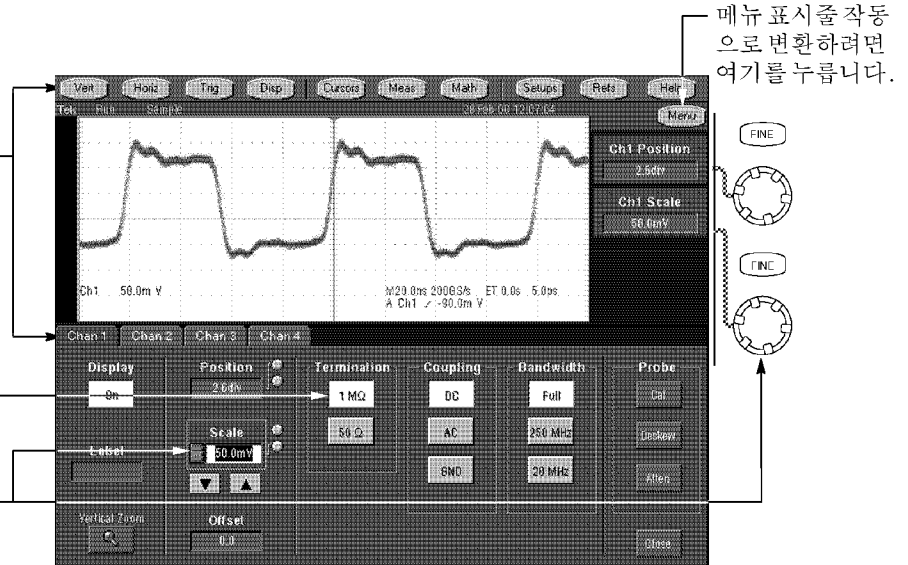
화면 인터페이스의 사용만으로 전원 스위치 기능을 제외한 오실로스코프의 전기능을 조정할 수 있습니다.

## 도구 모음 선택

도구 모음에 있는 버튼을 누르면 화면 아래에 제어창이 나타납니다.

설정을 변경하려면 화면 컨트롤을 누릅니다.

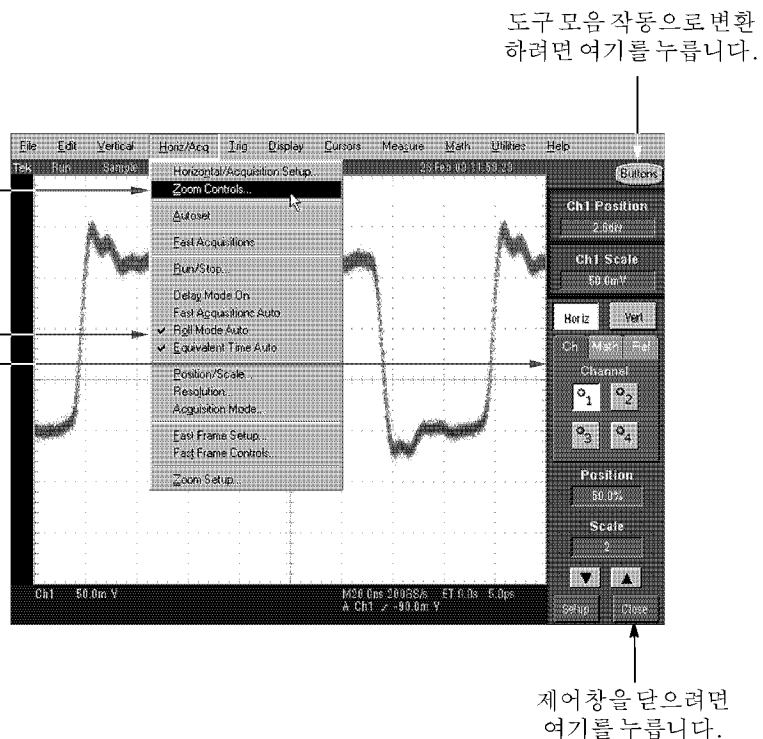
숫자 컨트롤을 눌러 범용 노브를 제어합니다. 범용 노브를 돌려서 변수값을 조정합니다.



## 또는 메뉴 표시줄 선택

메뉴에 있는 항목을 사용하면 화면 아래나 옆에 제어창이 나타납니다.

일부 메뉴 항목을 사용하면 설정을 직접 변경할 수 있습니다.

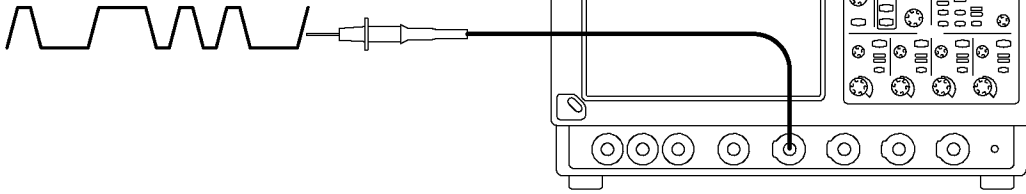


## 기타 작동 요령:

- 카트 위나 장비 랙에서 벤치에 공간이 모자라면 터치 스크린을 사용해서 오실로스코프를 제어할 수 있습니다.
- 벤치에 공간이 있으면 마우스나 키보드를 꺾으십시오. 오실로스코프가 작동중일 때라도, 언제든지 USB 마우스나 키보드를 꺾을 수 있습니다.
- Page Setup, Export, Copy 등 PC 관련 기능을 사용하려면 메뉴 표시줄을 이용합니다.

# 파형 표시하기

CH 1에 프로브를 부착한 다음 프로브를 1  
신호에 연결합니다.

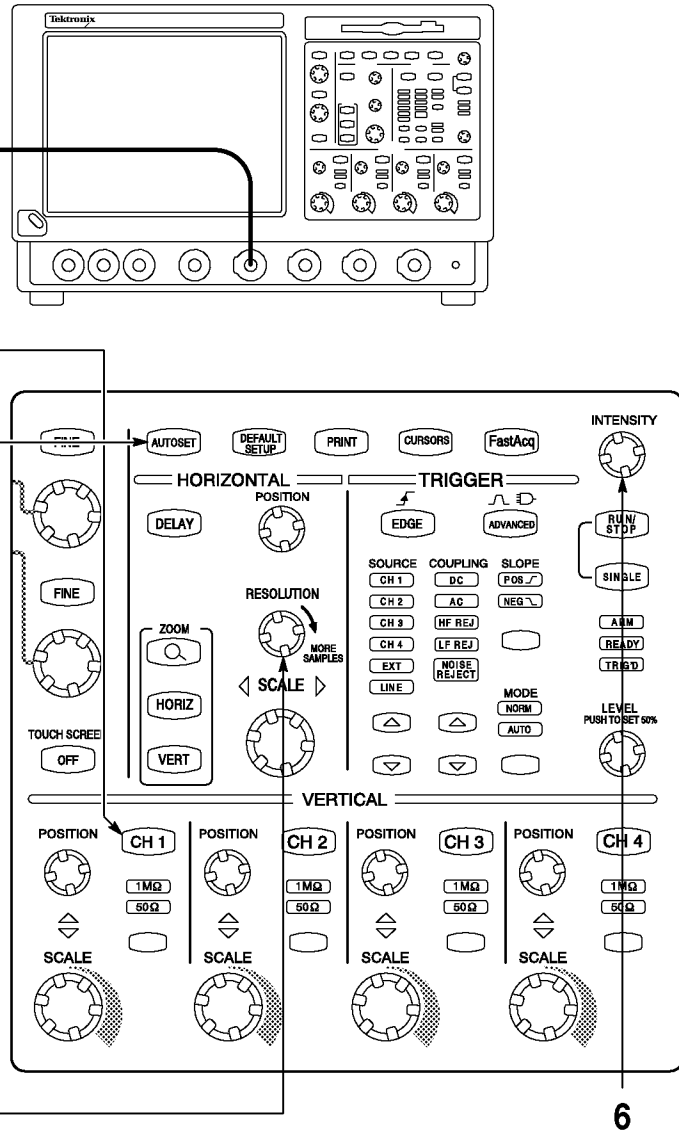


채널 1이 나타나지 않았으면 CH 1을 누  
릅니다.

AUTOSET을 누릅니다.

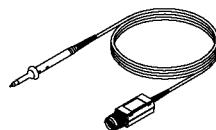
필요할 경우 VERTICAL,  
HORIZONTAL POSITION, SCALE  
을 조정해서 화면을 최적화 시킵니다.

기록 길이와 샘플링 속도를 변경하려면  
RESOLUTION을 조정합니다. 파형을  
좀 더 자세히 보려면 샘플을 많이 획득하  
고, 갱신 속도를 빠르게 하려면 샘플을 적  
게 획득 하면 됩니다.



밝기나 백터 채우기 및 획득된 포  
인트의 표시 시간을 변경하려면  
INTENSITY를 조정합니다.

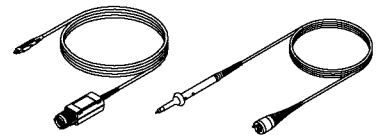
## 권장 프로브 약세사리



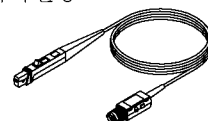
P6139A 패시브 프로브 - 일반 애플리케이션용



P6247 및 P6248 차동 프로브 - 차동 신호 및 저-노이즈 애플리케이션용



P6243 및 P6245 액티브 프로브 또는 P6158 저-C 프로브 - 고속 애플리케이션용



TCP202 전류 프로브 - 일반 애플리케이션용

# 파형의 세부사항 보기

## 확대기능 사용

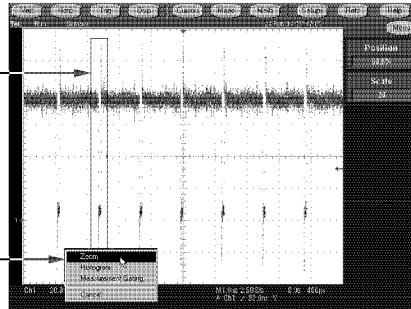
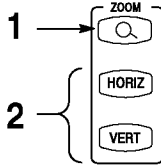
획득된 파형을 수평, 수직 또는 양방향으로 동시에 확대하려면 확대기능을 사용합니다. SCALE 또는 POSITION으로 확대된 계수선의 변화는 화면에만 영향이 있고 실제 획득된 파형에는 영향을 미치지 않습니다.

1 ZOOM을 누르면 화면이 나뉘면서 확대 계수선이 나타납니다.

2 HORIZ 버튼이나 VERT 버튼을 눌러 확대 계수선에서 확대할 축을 선택합니다. 범용 노브를 사용해서 확대된 파형의 스케일 및 위치를 조정할 수 있습니다.

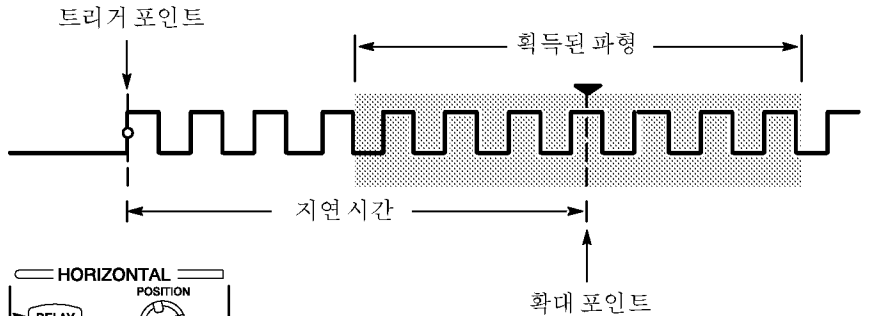
3 화면 인터페이스에서 계수선 확대를 설정할 수 있습니다. 좀 더 자세히 보고 싶은 파형을 선택해서 일정부분을 끌어서 놓으면 됩니다.

4 그런 다음 드롭다운 목록에서 Zoom을 선택하면 선택된 파형의 일부를 확대할 수 있습니다.



## 수평 지연 사용

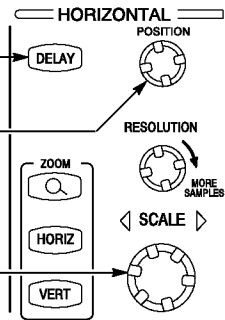
트리거 위치로부터 상당한 시간을 두고 분리되어 있는 지역에 있는 파형의 세부사항을 획득하려면 수평 DELAY를 사용합니다.



1 프론트 패널의 DELAY 버튼을 누릅니다.

2 수평 POSITION 컨트롤로 지연시간을 조절하거나 컨트롤 창에 지연시간을 입력합니다.

3 지연 확장 포인트 주변의 세부사항을 획득하려면 수평 SCALE을 조정합니다.



## 기타 작동 요령:

- 확대와 수평 지연을 동시에 사용해서 지연된 획득을 확대할 수도 있습니다.
- 수평 지연을 토글로 켜거나 꺼서 트리거 위치 근처와 다른 집중된 지연시간의 두 관심 지역의 신호 세부사항을 비교할 수 있습니다.

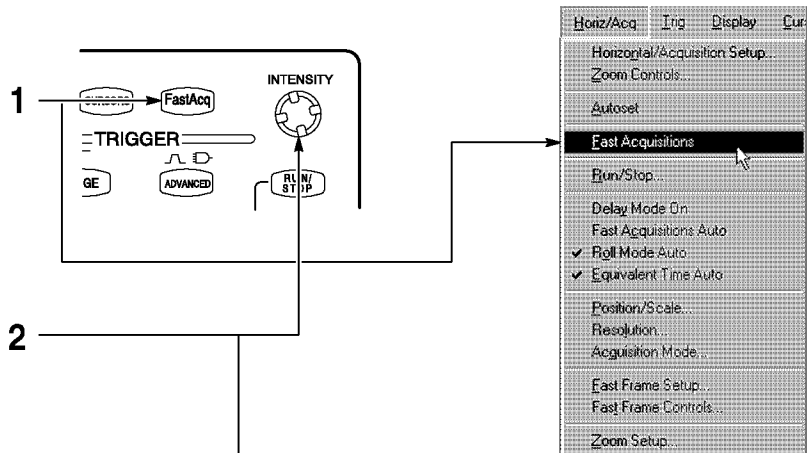
# Fast Acquisition 사용하기

Fast Acquisition을 가동시키면 초당 최대 200,000번까지 파형을 획득할 수 있습니다.

1 프론트 패널의 Fast Acq 버튼을 누릅니다.

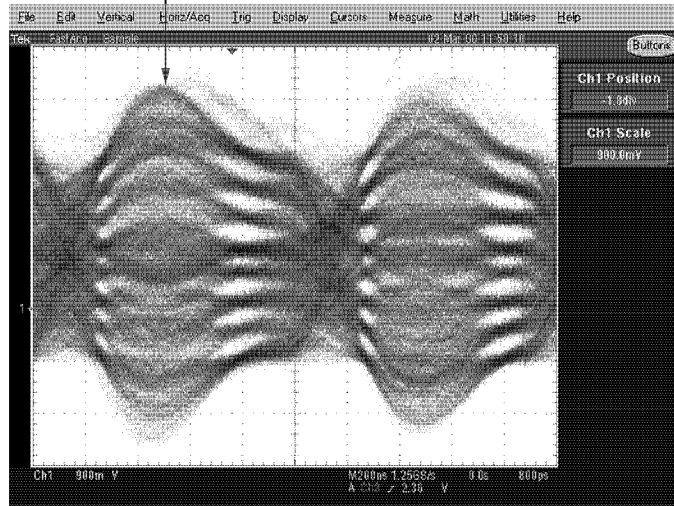
또는 Horiz/Acq 메뉴의 Fast Acquisitions을 선택합니다.

2 INTENSITY를 조정해서 분석하고자 하는 신호의 밝기나 컬러 그레이딩을 최적화합니다. 밝기를 증가시키면 보다 적게 획득된 포인트가 화면에서 더 밝아집니다.



## DPOs의 작동원리

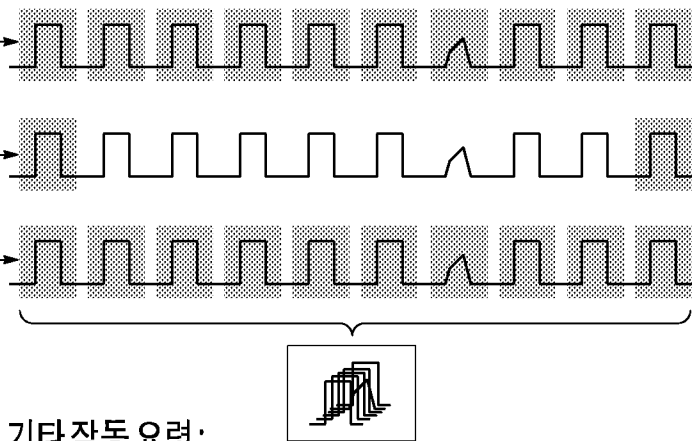
획득간의 시간차가 상당히 있는 DSO(디지털 저장 오실로스코프)와는 달리 DPO(디지털 형광 오실로스코프)는 아날로그 오실로스코프와 비교될 정도로 계속적으로 파형을 획득합니다. DPO는 획득된 정보를 지속적으로 3차원 데이터베이스에 저장하며 화면은 초당 30회씩 갱신됩니다. 화면의 각 픽셀에서 픽셀의 밝기(및 색상)는 각 픽셀이 표시하는 실제 샘플의 숫자에 비례합니다.



아날로그 실시간 스위프

디지털 저장 획득

디지털 형광 획득



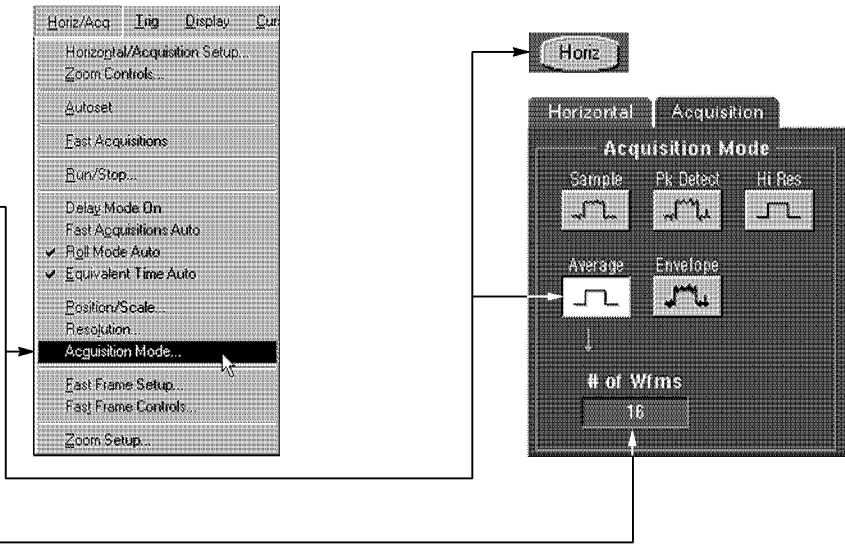
## 기타작동 요령:

- Display Colors 제어창의 컬러 그레이딩 팔레트중 하나를 선택하면 각 샘플 밀도가서로 다른 색깔로 표시됩니다.
- Display Appearance 제어창에서 AutoBright를 켭니다. AutoBright를 사용할 때 낮은 트리거 반복율에서도 표시된 파형이 계속 보일 수 있습니다.

# 획득모드 선택하기

1 Horiz/Acq 메뉴에서 Acquisition Mode 를 선택합니다.

또는 Horiz 버튼을 누른 다음 수평 / 획득 제어창에서 획득모드를 선택합니다.



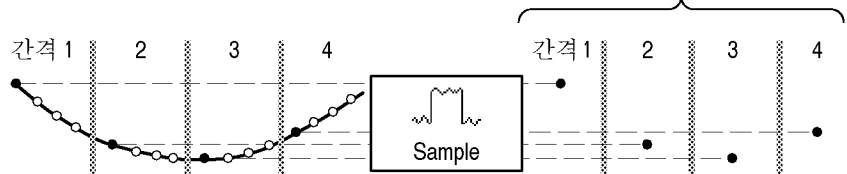
2 평균 및 엔벨로프 획득 모드로 들어가려면 # of Wfms 컨트롤을 누르고 범용 노브로 파형의 숫자를 설정합니다. 컨트롤을 두 번 눌러 팝업 키패드를 사용할 수도 있습니다.

## 획득 모드 작동 원리

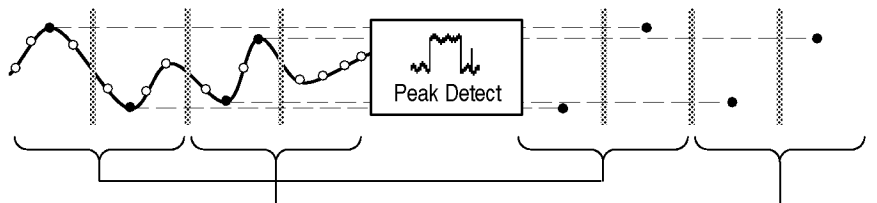
$$\text{획득 간격} = \frac{\text{기록 지속시간}}{\text{레코드의 포인트 수}}$$

표시된 레코드 포인트 (최대 수평 확대에서)

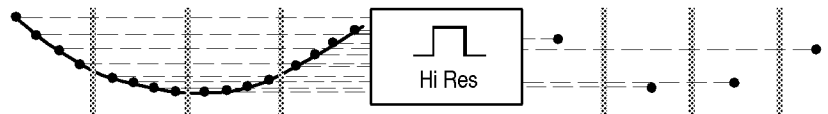
Sample 모드는 각 획득 간격에서 하나의 샘플 포인트를 유지합니다.



Peak Detect 모드는 두 개의 연속적인 획득 간격에 포함된 모든 샘플 중에서 최대 값과 최소값을 사용합니다.

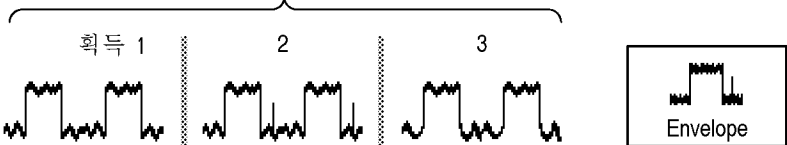


Hi Res 모드는 각 획득 간격의 모든 샘플의 평균을 계산합니다.



한 소스에서 3 번 획득

Envelope 모드는 여러 번의 획득에서 가장 높은 레코드 포인트와 가장 낮은 레코드 포인트를 검색합니다. Envelope는 각 획득의 Peak Detect 를 사용합니다.



Average 모드에서는 여러 번 획득된 각 레코드 포인트의 평균값을 계산합니다. Average는 각 획득의 Sample 모드를 사용합니다.



# 트리거 선택하기

EDGE 트리거 유형을 선택한 다음, 이 프론트 패널 컨트롤을 사용해서 소스, 커플링, 기울기, 모드 등을 설정합니다. 다른 트리거 유형을 선택하려면 ADVANCED를 누릅니다.

Trigger 메뉴에서 트리거 유형을 선택할 수도 있습니다.

또는, Trig 버튼을 누른 다음 트리거 제어창이 나타날 때 트리거 유형을 선택해도 됩니다.

## 트리거 선택

| 트리거 유형     | 레벨                        | 타이머                          | 트리거 상태                                                                                           |
|------------|---------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edge       | 단일 레벨                     | 없음                           | 기울기 설정에서 한정된 상승 에지 또는 하강 에지에서 트리거함. DC, AC, AC LF Reject, AC HF Reject, Noise Reject 중에서 커플링 선택. |
| Glitch     | 단일 레벨                     | 1에서 글리치 폭 지정                 | 지정된 폭보다 좁은 글리치에 트리거 또는 지정된 폭보다 좁은 글리치는 무시함.                                                      |
| Width      | 단일 레벨                     | 2에서 펄스 폭의 최소, 최대값 지정         | 2 개의 타이머 영역 사이의 폭을 가지고 있는 펄스에만 트리거 하거나 그 바깥에서 트리거함.                                              |
| Runt       | 로직 변이 지역을 설정할 수 있는 2개의 레벨 | 1에서 최소 런트-펄스 지속시간 지정 (옵션)    | 변이 영역의 한 쪽에서만 들어오고 반대 방향으로 나가지 않는 펄스에만 트리거 함.                                                    |
| Timeout    | 단일 레벨                     | 1에서 타임아웃 시간 지정               | 신호가 일정한 시간동안 변이가 되지 않을 때 트리거 함.                                                                  |
| Transition | 로직 변이 지역을 설정할 수 있는 2개의 레벨 | 1에서 변이 시간 지정                 | 해당 변이 영역에서 일정시간 이상 동안 있을 때, 또는 그 이하로 있을 때 트리거 함.                                                 |
| Setup/Hold | 데이터 및 클럭을 위한 독립 레벨들       | 1에서 셋업 시간 지정 또는 1에서 홀드 타임 지정 | 데이터 신호와 클럭 신호 사이에서 셋업이나 홀드 타임을 위반할 때 트리거 함. 지정된 셋업이나 홀드 시간은 음수값 또는 양수값이 될 수 있음.                  |
| Pattern    | 각 채널을 위한 독립 레벨들           | 1에서 패턴 지속시간 지정               | 부울린 조합이 최대 4개 채널까지 참이 될 때 트리거 함. 이때 즉시로 트리거 할 수도 있고, 참의 값이 일정시간 이상 지속될 때 트리거 할 수도 있음.            |
| State      | 각 채널을 위한 독립 레벨들           | 없음                           | 최대 3개 채널의 부울린 조합이 참이고 한 채널이 변이될 때 트리거 함.                                                         |

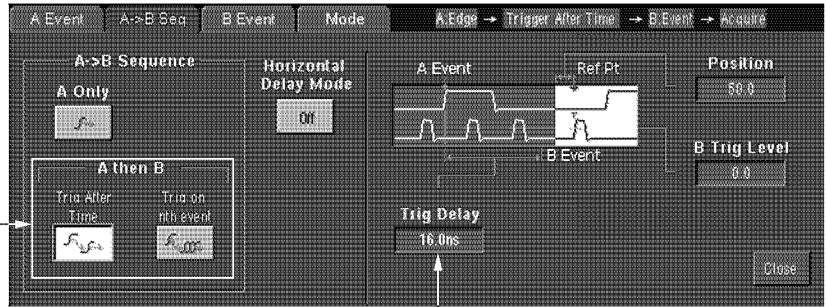
# A (주)트리거와 B (지연)트리거 사용하기

A 이벤트 (주) 트리거만 사용하거나 주 트리거와 B 이벤트 (지연) 트리거를 함께 사용하여 보다 복잡한 신호도 포착할 수 있습니다.

트리거 제어 창의 A Event (Main) 탭에 1 →  
서 A 트리거 유형과 소스를 설정합니다.



트리거 제어 창의 A→B Sequence 탭에서 2 →  
기능을 선택합니다.



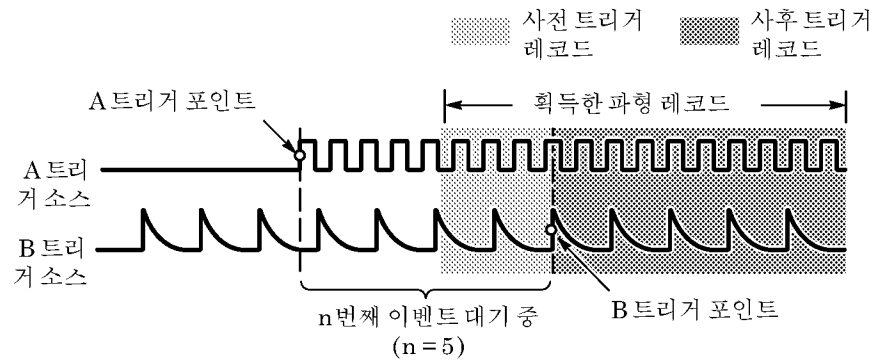
트리거 지연 시간이나 B 이벤트의 숫자를 3 →  
필요에 따라 설정합니다.

트리거 제어 창의 B Event (Delayed) 탭 4 →  
에서 B 트리거의 특성을 설정합니다.



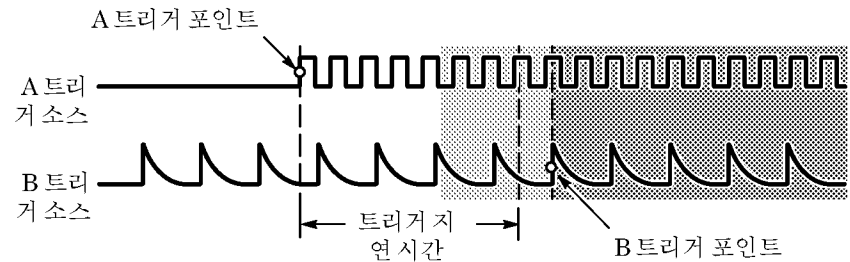
## B 이벤트에 트리거

A 트리거는 오실로스코프를 준비합니다.  
사후 트리거는 n번째 B 이벤트에서 획득을 시작합니다.



## 지연 시간 이후의 B 트리거

9A 트리거는 오실로스코프를 준비합니다.  
사후 트리거는 트리거 지연 시간이 지난 후 첫 번째 B 에지에서 획득을 시작합니다.



## 기타 작동 요령:

- B 트리거 지연 시간과 수평 지연 시간은 독립적인 기능입니다. A 트리거 혹은 A 트리거와 B 트리거를 둘 다 사용해서 트리거 조건을 수립했을 때, 수평 지연을 사용해서 추가적으로 획득을 지연시킬 수 있습니다.
- B 트리거를 사용한다면, A 트리거는 Edge, Glitch, Width, Timeout 중 어느 유형이라도 될 수 있습니다. B 트리거 유형은 항상 Edge 유형입니다.

# 커서로 측정하기

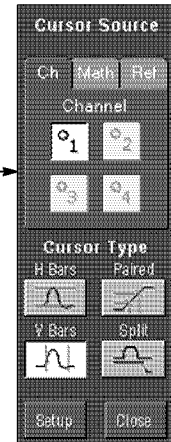
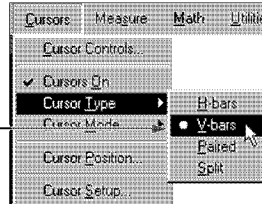
프론트 패널의 CURSORS 버튼을 누릅니다.

1 → CURSORS

측정하고자하는 파형을 선택한 다음, 커서 제어 창에서 커서 유형을 선택합니다.

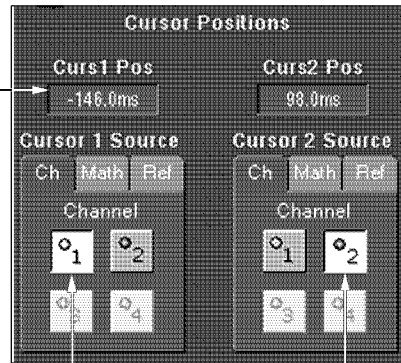
2

또는, Cursor 메뉴에서 선택된 파형에서 직접 커서를 활성화할 수 있습니다.



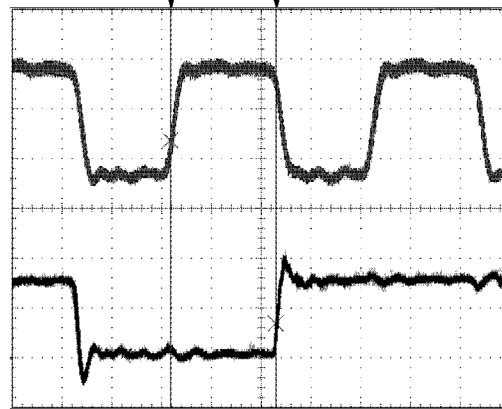
범용 노브로 커서의 위치를 지정해 주거나 숫자를 이용해서 커서 위치를 입력합니다.

3



만약 커서를 분리해서 파형간의 측정을 원하면, 각 커서의 소스를 선택합니다.

4



T1: 356.4 ms  
T2: 352.5 ms  
 $\Delta T$ : 3.92 ms  
 $1/\Delta T$ : 255 Hz  
V1: 5.120 V  
V2: 4.886 V  
 $\Delta V$ : 234 mV  
 $\Delta V/\Delta T$ : 59.7 V/s

화면에서 커서의 측정값을 읽습니다.

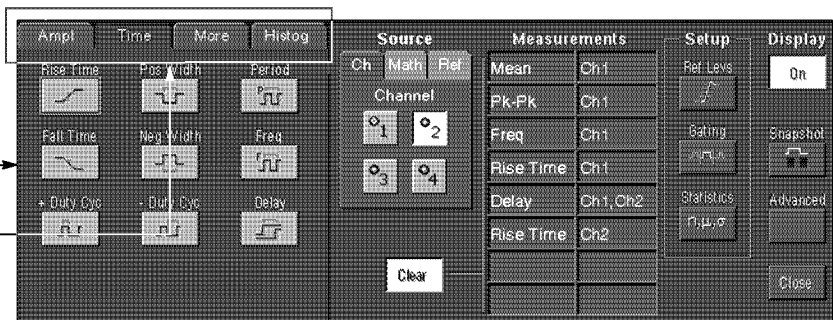
5

## 기타 커서 측정 요령:

- Tracking 커서 모드를 선택하면, 커서가 한꺼번에 움직입니다. Independent 커서 모드를 선택하면, 커서가 독자적으로 움직입니다.
- 확대 계수선을 사용하면, 커서를 직접 특정한 파형의 포인트에 갖다 댄으로써 정밀 측정이 가능합니다.
- 커서를 누르거나, 클릭한 다음 새로운 지점으로 끌어서 놓아 커서를 움직일 수도 있습니다.

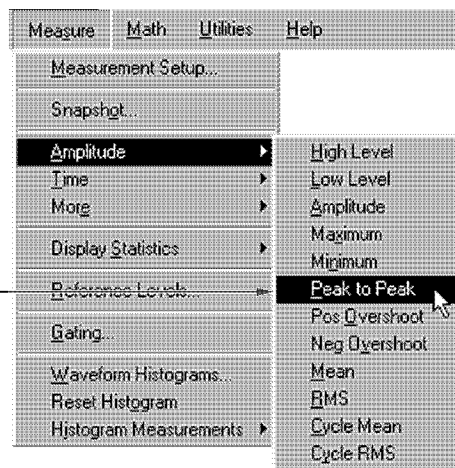
# 자동 측정하기

Meas 버튼을 누른 다음, 측정 제어창을 사용하여 8개까지 측정치를 선택합니다.



탭을 사용해서 4개의 서로 다른 범주로 나눠져 있는 측정에 접근합니다.

또는, Measure 메뉴에서 선택된 파형의 측정을 직접 선택할 수 있습니다.

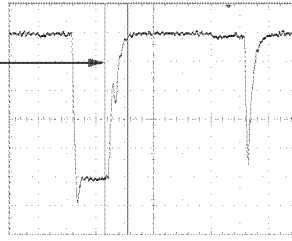


## 자동 측정 선택

| Amplitude |            |                    | Time           |                |                     | More        | Histogram   |       |                   |
|-----------|------------|--------------------|----------------|----------------|---------------------|-------------|-------------|-------|-------------------|
|           |            |                    |                |                |                     |             |             |       |                   |
| High      | Mean       | Positive Overshoot | Period         | Rise Time      | Delay               | Burst Width | Wfm Count   | Max   | Std Deviation     |
|           |            |                    |                |                |                     |             |             |       |                   |
| Low       | Pk-Pk      | Negative Overshoot | Frequency      | Fall Time      | Positive Duty Cycle | Phase       | Hits in Box | Min   | $\mu \pm 1\sigma$ |
|           |            |                    |                |                |                     |             |             |       |                   |
| Max       | Amplitude  | RMS                | Positive Width | Negative Width | Negative Duty Cycle | Area        | Peak Hits   | Pk-Pk | $\mu \pm 2\sigma$ |
|           |            |                    |                |                |                     |             |             |       |                   |
| Min       | Cycle Mean | Cycle RMS          |                |                |                     | Cycle Area  | Median      | Mean  | $\mu \pm 3\sigma$ |

# 자동 측정 사용자 정의하기

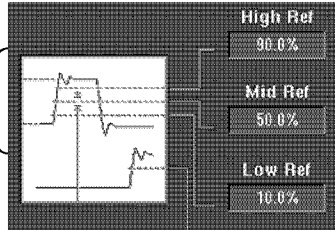
게이팅을 사용해서 측정을 파형의 일정 부분에만 한정합니다.



|               |                  |
|---------------|------------------|
| Freq(C1)      | 8.013MHz         |
| $\mu$         | 8.1789127M       |
| m             | 1.703M M: 1.389G |
| $\sigma$      | 2.431M           |
| Rise(C1)      | 33.71ns          |
| $\mu$         | 32.474245n       |
| m             | 120.0p M: 36.12n |
| $\sigma$      | 1.774n           |
| Fall Time(C1) | 60.32ns          |
| $\mu$         | 60.311438n       |
| m             | 120.0p M: 65.2n  |
| $\sigma$      | 2.159n           |

측정 통계를 켜서 측정의 안정성을 특성화합니다.

서로 다른 관계나 고정값에 따라 측정 기준 수준을 조절합니다.

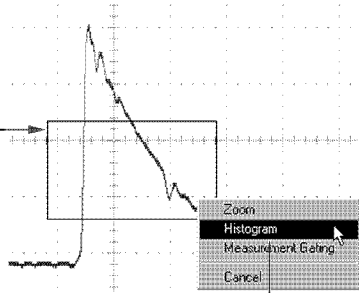


|                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| Measurement Snapshot on Ch 1 |                      |
| Period : 121.59ns            | Freq : 8.0169MHz     |
| Pos Width : 111.01ns         | Neg Width : 12.97ns  |
| Burst Wid : 738.85ns         | Rise Time : 59.62ns  |
| Rise Time : 36.38ns          | Fall Time : 10.4%    |
| * Duty Cyc : 89.6%           | * Duty Cyc : 18.86%  |
| * Overshoot : 2.2606%        | * Overshoot : 4.03%  |
| Min : 4.72V                  | High : 875.0mV       |
| Max : 240.0mV                | Low : 4.48V          |
| Amplitude : 3.76V            | Pk-Pk : 1.6351V      |
| Mean : 2.7425V               | Cycle Mean : 1.8197V |
| RMS : 3.0665V                | Cycle RMS : 203.96mV |
| Area : 2.1934uVs             | Cyc Area : 203.96mV  |

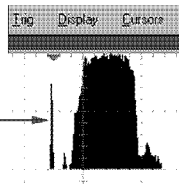
스냅샷을 선택하면 모든 유효한 측정치를 한번에 볼 수 있습니다.

## 막대 그래프 설정하기

막대 그래프로 나타내고자 하는 파형의 세그먼트를 선택한 다음 끌어서 놓아줍니다. 예를 들어서, 수평 막대 그래프를 설정하고 싶으면 세로보다 가로가 더 긴 박스를 만들어 줍니다.

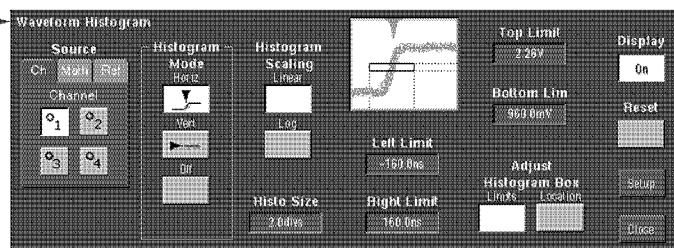


드롭 다운 목록에서 Histogram을 선택합니다.



계수선의 위나 모서리에 나타나는 막대 그래프를 봅니다.

막대 그래프를 수정하려면, 막대 그래프 설정 제어창을 사용합니다.



막대 그래프 데이터의 자동 측정치를 취합니다. 여기에 대한 정보는 앞 페이지를 참조하십시오.

# Math 파형 사용하기

Math 메뉴에서 Math Setup 을 선택합니다.

1

미리 입력된 연산 등식 중 하나를 선택합니다.

2

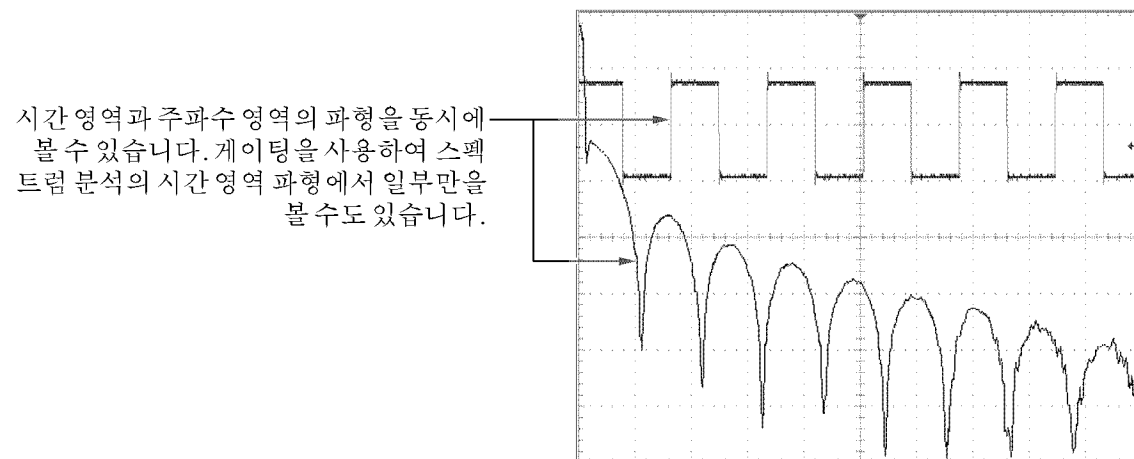
또는, Editor를 눌러 보다 자세하게 math 파형을 한정할 수 있습니다. 그런 다음 소스, 오퍼레이터, 상수, 측정치, 함수 등을 사용해서 파형의 표현방법을 설정해 줍니다.

## 스펙트럼 분석 사용하기

Spectral Analysis을 선택해서 FFT 확대와 상 파형을 한정지어 줍니다. FFT 파형을 선택했을 때, 범용 노브를 사용해서 스펙트럼 분석기에 하듯이 FFT 파형을 조정할 수 있습니다.

FFT 센터 주파수를 조정합니다.

FFT 폭을 조정합니다.

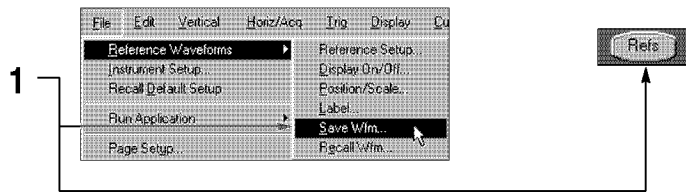


# 정보 저장하기

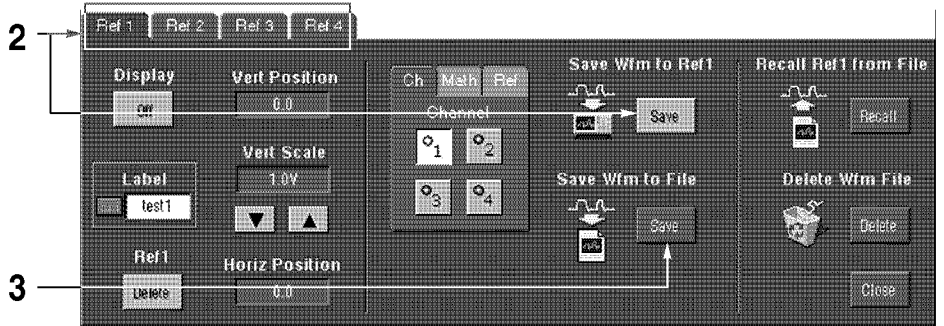
## 파형 저장 및 호출하기

파형을 저장하거나 호출하려면 **Reference Waveforms**을 선택한 다음, 파일 메뉴에서 **Save Wfm...**이나 **Recall Wfm...**을 선택합니다.

또는, **Refs**을 누릅니다.



참조 설정 제어창을 사용하면 실제 파형을 복사해서 4개의 비휘발성 참조 파형 저장 위치 중 한 곳에 저장할 수 있습니다. 또한, 여기에 저장된 파형을 참조 파형으로 화면에 표시할 수도 있습니다.

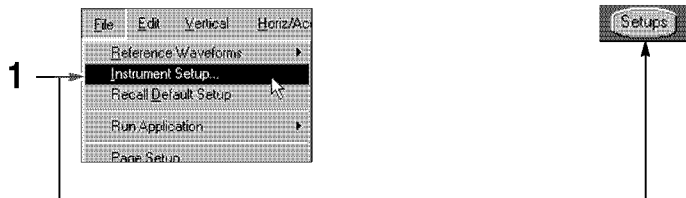


**Save Wfm to File**을 선택하면 현재의 파형을 디스크 드라이브에 파일로 저장할 수 있습니다. 디스크에 저장된 파형을 내부 참조 파형 위치로 호출해서 화면에 나타낼 수 있습니다.

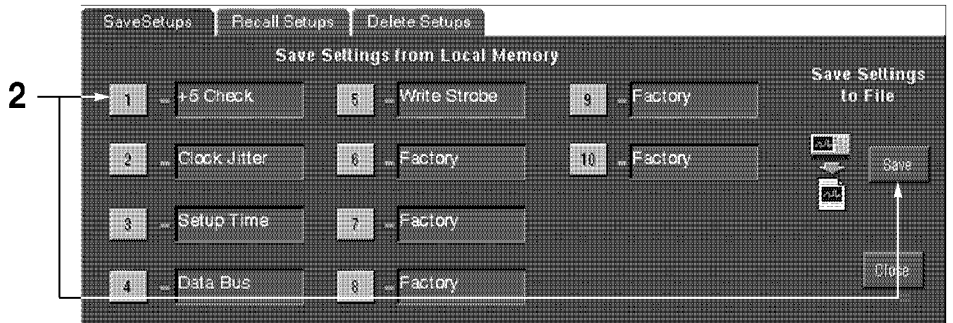
## 계측 설정 저장 및 호출하기

계측설정을 저장하려면 파일 메뉴에서 **Instrument Setup**을 선택합니다.

또는 **Setups** 버튼을 누릅니다.



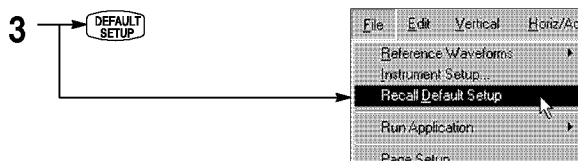
설정 제어창을 사용하면 현재의 설정을 10개의 내부 저장 공간 중 한 곳에 저장할 수 있습니다. 팝업 키보드를 사용하여 라벨을 정하면 현재의 설정을 쉽게 구별할 수 있습니다.



또는 **Save Settings to File**을 선택하여 현재의 설정을 디스크 드라이브에 저장할 수 있습니다. 디스크에 저장된 어떤 설정 값이든 호출하여 내부 설정 저장 위치에 저장하여 보다 빨리 접근할 수 있도록 할 수 있습니다.

오실로스코프를 기존의 초기 상태로 돌려 놓으려면 프론트 패널의 **DEFAULT SETUP** 버튼을 누릅니다.

또는 파일 메뉴에서 **Recall Default Setup**을 선택합니다.

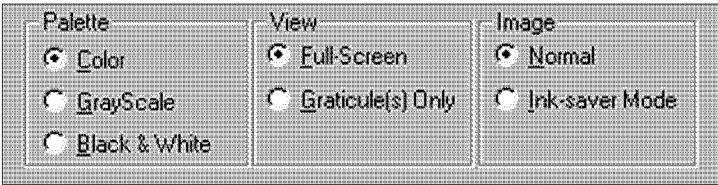
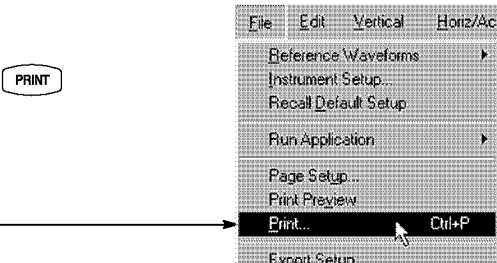


# 프린트 하기

본 프린터나 네트워크에 연결된 프린터를  
이용해서 인쇄를 하려면 프론트패널에 있  
는 **PRINT** 버튼을 누릅니다.

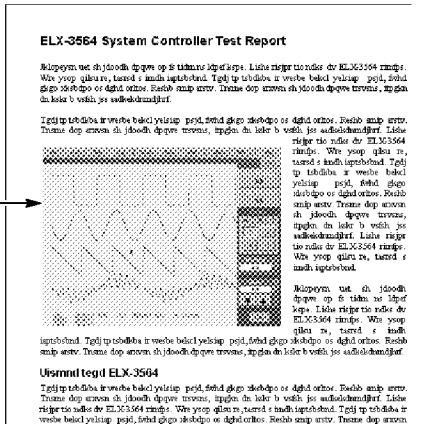
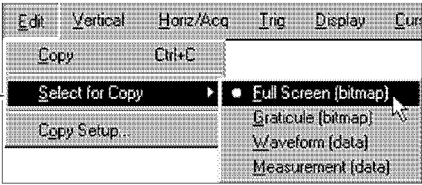
또는 파일 메뉴에서 **Print**를 선택해도 됩  
니다. 필요할 경우, 페이지 설정 대화상자  
에서 페이지의 쪽 모양을 변경할 수 있습  
니다.

쪽 설정 대화상자에서는 프린트 팔레트를  
선택할 수도 있고, Ink Saver라는 기능도  
선택할 수 있습니다. Ink Saver는 백지에  
인쇄할 때 색상이나 농도가 최적화 되도록  
만들어 줍니다.



# 결과 내보내기

Windows의 클립보드를 이용해서 정보를  
복사할 수 있습니다. 그냥 복사할 항목을  
선택해서 복사한 다음, 다른 Windows에  
플리케이션에서 붙여넣기를 하면 됩니다.



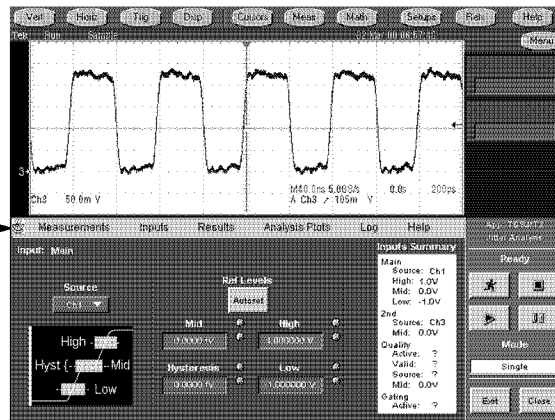
파형 데이터를 콤마로 분리된 ASCII파일  
로 내보내서 스프레드시트나 데이터 분석  
프로그램에서 이용할 수 있습니다. 파일메  
뉴에서 **Export Setup**을 선택해서 이미  
지나, 파형, 측정값의 출력 내용이나 포맷  
을 설정합니다.

-1420379613,-1400249222,-1407839845,-1415300200,  
-1422629596,-1429827356,-1436892813,-1443825313,  
-1479636700,-1457288891,-1463818722,-1529021630,  
-1520765593,-1541896902,-1488577715,-1494424516,  
-1500133037,-1505702749,-1511133139,-1516423702,  
-1521573950,-1526583406,-1531451606,-1536178099,  
-1540762450,-1545204233,-1549503037,-1553658465,  
-1557670132,-1561537666,-1565260711,-1568838922,  
-1572271966,-1575559528,-1578701302,-1581696998,  
-1584546339,-1587249060,-1589804913,-1592213660,  
-1594475079,-1612554849,-1598555107,-1600373340,  
-1602043480,-1667708016,-1604038032,-1606163958

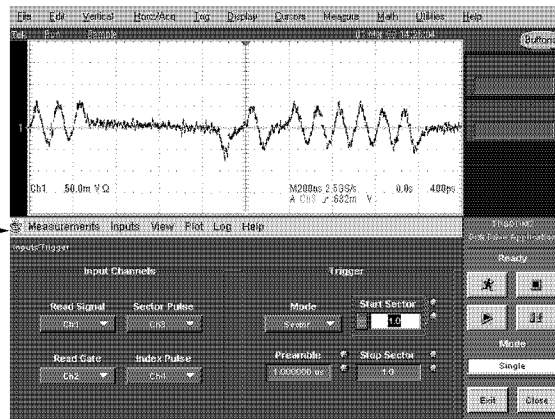
# 애플리케이션 소프트웨어 구동하기

오실로스코프에 옵션으로 응용 애플리케이션 소프트웨어를 설치해서 구동시킬 수 있습니다. 이런 소프트웨어 패키지는 여러 가지 애플리케이션을 지원하는 고급 기능을 가지고 있습니다. 아래에 2개의 예를 들어 놓았습니다만 기타 다른 패키지도 사용 가능합니다. 자세한 내용은 Tektronix 대리점에 문의하십시오.

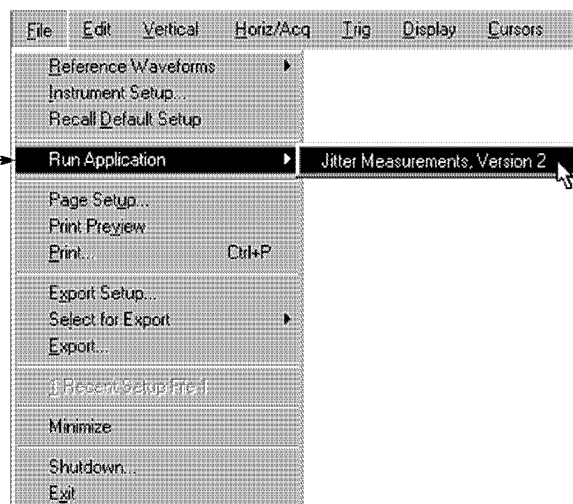
TDSJIT2 지터 분석 소프트웨어는 타이밍 성능을 특화할 수 있습니다. 본 프로그램은 싱글샷 획득을 이용하여, 지속적인 클럭 사이클 동안 지터를 분석합니다.



TSDMM2 디스크 드라이브 측정 소프트웨어를 사용하면 IDEMA 표준에 따라 디스크 드라이브 신호를 측정할 수 있습니다.



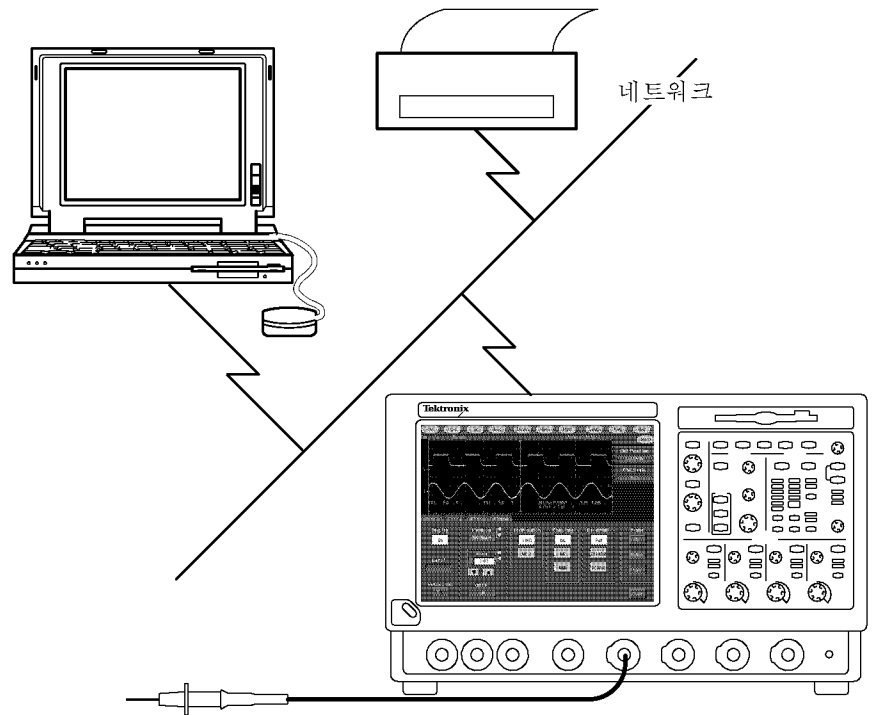
애플리케이션 소프트웨어에 나타난 지시대로 프로그램을 설치합니다. 소프트웨어를 실행시키려면 File / Run Application 메뉴에서 해당 애플리케이션을 선택합니다.



## 네트워크에 연결하기

본 오실로스코프는 일반 Windows 컴퓨터와 마찬가지로 네트워크에 연결하여 인쇄, 파일 공유, 인터넷 연결 및 기타 통신 기능을 수행할 수 있습니다.

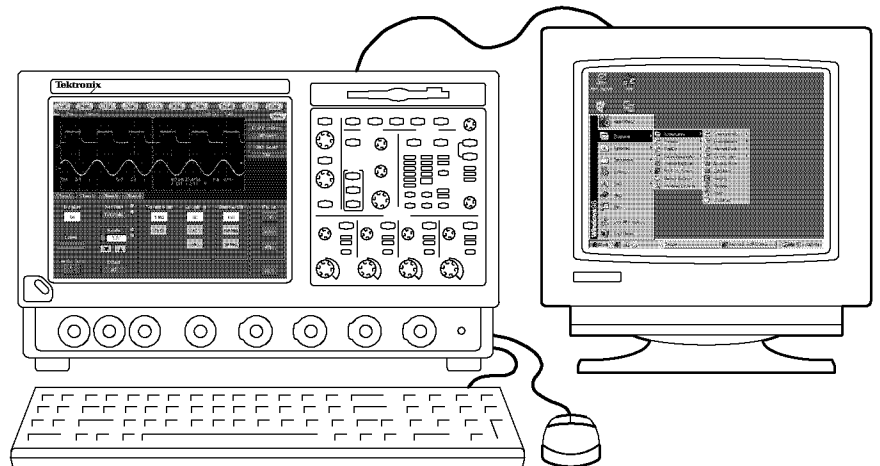
네트워크에 연결하려면 네트워크 관리자에게 문의하고 표준 Windows 유틸리티를 사용하여 여러분의 네트워크와 호환될 수 있도록 오실로스코프를 설정해 주십시오.



## 이중 모니터 사용하기

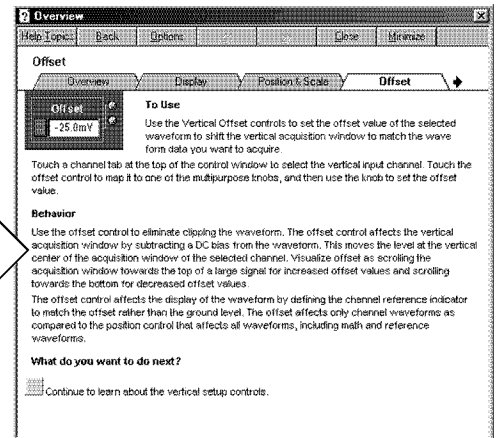
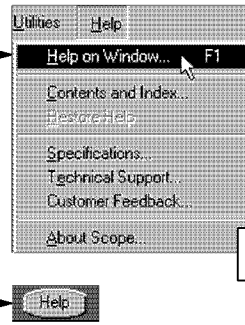
오실로스코프에 키보드, 마우스, 모니터를 연결한 다음, Windows를 이중 모니터 모드로 구성해 줍니다. 외부 모니터에서 Windows의 모든 기능과 설치된 애플리케이션을 모두 다 활용하면서 오실로스코프를 작동시킬 수도 있습니다.

오실로스코프 후면 패널 상단의 SVGA 포트에 모니터를 연결합니다. Windows Display Properties 대화상자의 Settings 탭을 사용해서 이중 모니터 구성을 설정합니다.

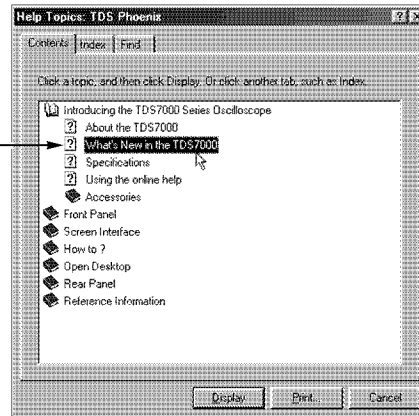


# 도움말 시스템에 접근하기

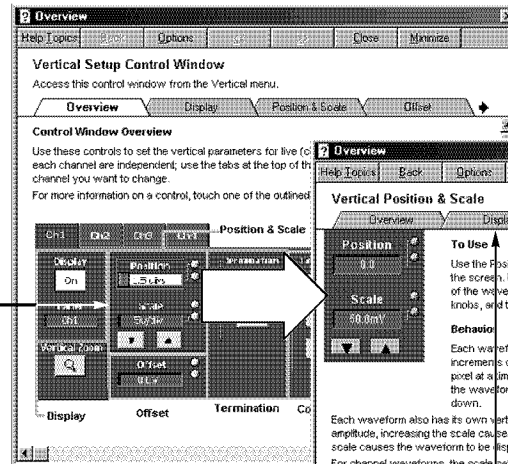
HELP 버튼을 누르거나 도움말 메뉴의 Help on Window를 선택하면 현재 설정에 적절한 도움말을 볼 수 있습니다.



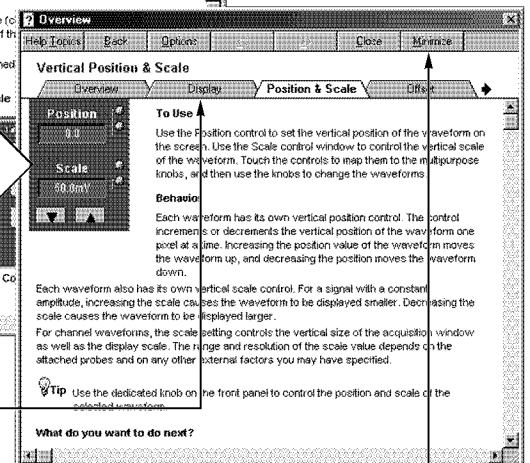
도움말 시스템에 있는 주제를 보려면 도움말 메뉴에서 Contents and Index를 선택합니다. 주제를 선택한 다음 대화 상자에 있는 Display 버튼을 누릅니다.



해당 컨트롤에 대해서 보다 자세한 정보를 알고 싶으면 도움말 창에서 아웃라인이 쳐진 컨트롤을 누릅니다.



도움말 창의 탭을 이용해서 Overview와 각 주제별 내용을 볼 수 있습니다.

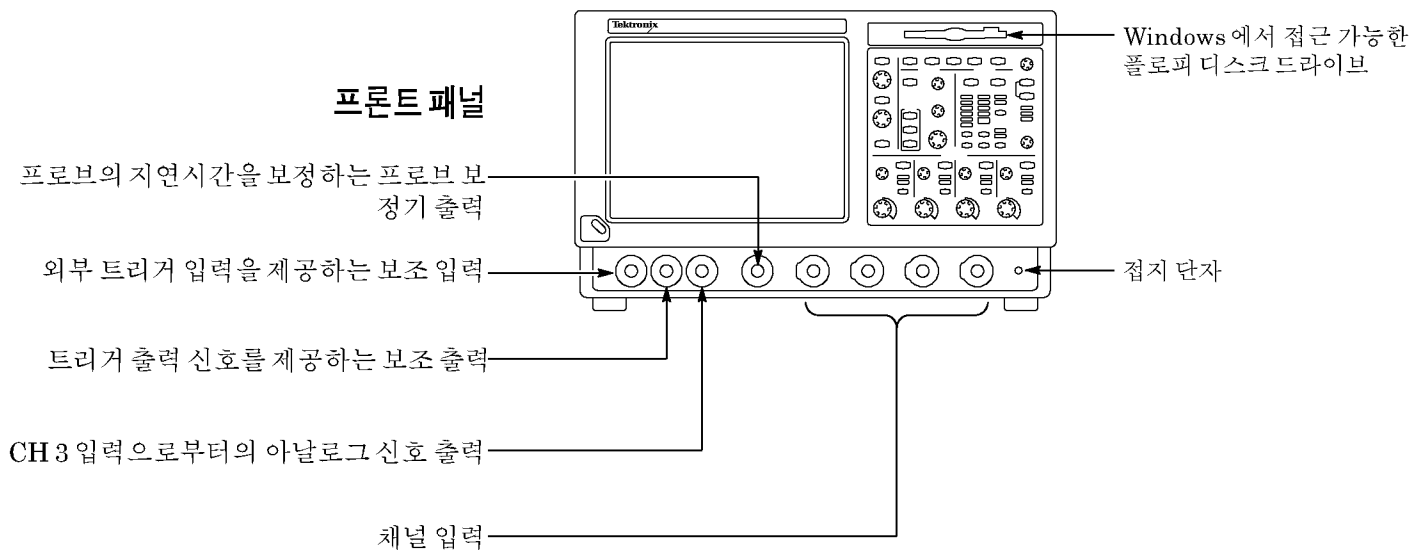


도움말 창을 없애고 오실로스코프를 계속 작동시키려면 도움말 창의 Minimize 버튼을 누릅니다. Restore Help 버튼을 누르면 마지막으로 보았던 도움말 주제가 다시 나타납니다.



# 오실로스코프 I/O 사용하기

## 프론트 패널



## 후면 패널

