# Használati utasítás

# SDS1000X-E sorozatú digitális oszcilloszkóp

UM0101X-E02B



SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD.

## Szerzői jog és Nyilatkozat

#### szerzői jog

SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD. Minden jog fenntartva.

Védjegy információk SIGLENT bejegyzett védjegye az SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD.

Nyilatkozat SIGLENT termékeket védi a szabadalmi jog és kívül PRC

SIGLENT fenntartja magának a jogot, hogy módosítsa vagy változtatni részeit vagy egészét a dokumentációt, illetve árképzési politikák társaság egyedüli döntést.

A kiadvány tartalmát lecseréli az összes korábban megfelelő anyagot. Bármilyen módon történő másolását, kitermelésére vagy fordítása a jelen kézikönyv tartalma nem megengedett engedélye nélkül SIGLENT.

**Termék tanúsítás SIGLENT** garanciákat ez a termék megfelel a nemzeti és az ipari áll a kínai és más nemzetközi standok megfelelőségi tanúsítvány folyamatban van.

Lépjen kapcsolatba velünk

Ha bármilyen problémája van, vagy kötelezettség, ha a mi termékeink, lépjen kapcsolatba SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD hozzáadása : 3 // F, ép No.4, Antongda Ipari Zóna, 3. Liuxian Road, Bao'an District, Shenzhen, 518101, PRChina Tel : 400-878-0807 E-mail : sales@siglent.com http://www.siglent.com

## Biztonsági információk

#### Általános biztonsági Összefoglaló

Figyelmesen olvassa el az alábbi biztonsági előírásokat, hogy elkerülje a személyi sérülést vagy a készülék károsodását és a termék csatlakozik hozzá. Potenciális veszély elkerülésére használja a meghatározott eszköz.

#### Használjuk a megfelelő Power Line

Csak a tápkábelt tervezett műszer és engedélyezte a helyi ország lehetne használni.

#### Ground eszköz

A műszer keresztül földelve van a védővezetőt a távvezeték. Az áramütés elkerülése érdekében, kérjük, ellenőrizze, hogy a készülék földelt rendesen, mielőtt csatlakoztatja a bemeneti és kimeneti csatlakozók.

#### Csatlakoztassa a jelvezeték Helyesen

A lehetséges a jelvezeték egyenlő a földön, így nem csatlakoztassa a jelvezeték egy nagyfeszültségű.

#### Nézd át az összes terminálok "Értékelések

Annak elkerülése érdekében, tűz vagy áramütés, kérjük nézd át az összes értékelés és aláírja utasítást a műszer. A készülék bekötése előtt kérjük, olvassa el a használati utasítást, hogy minél több információt a értékelésből.

#### Használjon megfelelő túlfeszültségvédelem

Győződjön meg arról, hogy nincs túlfeszültség (például, hogy okozta a vihar) elérheti a terméket, vagy pedig az üzemeltető lehet kitenni áramütés veszélyét.

#### elektrosztatikus megelőzése

Működtesse egy elektrosztatikus kisülés védelmi területen környezet károsodásának elkerülése által indukált elektrosztatikus kisülés. Mindig földelje a belső és a külső kábel vezetői, hogy kiadja a statikus csatlakoztatása előtt.

#### Tartsa jó szellőzést

Nem megfelelő szellőzés okozhat növekvő hőmérséklet, amely károsíthatja az eszközt. Tehát tartsa jól szellőző, és vizsgáljuk meg a szívó és a ventilátor rendszeresen.

#### Kerülje Circuit vagy kitett alkatrészek

Ne érintse meg a szabad érintkezőket vagy alkatrészek, amikor a készülék be van kapcsolva.

#### Használjon megfelelő biztosíték

Csak az előírt biztosítékot.

#### Ne dolgozzon anélkül, borítók

Ne használja a műszert fedeleket vagy paneleket eltávolítjuk.

#### Ne működtesse Hiba esetén.

Ha gyanús kár keletkezik, hogy az eszköz használaton kívül van, ellenőriztesse szakképzett személyzet, mielőtt további műveleteket. Bármilyen karbantartás, beállítása vagy cseréje különösen áramköröket vagy tartozékokat kell elvégeznie SIGLENT felhatalmazott személyek.

#### Ne működtesse nedves körülmények között.

Annak érdekében, hogy a rövidzárlatot a készülék belsejébe és áramütést okozhat, ne kezelje nedves környezetben.

#### Ne működtesse robbanásveszélyes légkörben.

Annak érdekében, hogy kár, hogy a készülék vagy személyi sérülés, fontos, hogy a készülék működtetéséhez távol robbanásveszélyes légkör.

#### A készülék felülete tiszta és száraz.

Annak elkerülése érdekében, a befolyása a por és / vagy nedvesség a levegőben, tartsa a felület készülék tiszta és száraz.

#### Biztonságos kezelés

Kérem, legyenek elővigyázatosak a szállítás során károsodásának elkerülése gombok, gomb interfészek és egyéb alkatrészek a panelek.

#### Biztonsági Feltételek és szimbólumok

Feltételek a kézikönyvben. Ezek a kifejezések jelenhetnek meg ebben a kézikönyvben:



#### FIGYELEM

Figyelmeztetés nyilatkozatok jelzik azokat a feltételeket, vagy gyakorlatot, amely sérülést okozhat, illetve az életet.



#### VIGYÁZAT

Vigyázat nyilatkozatok jelzik azokat a feltételeket, vagy gyakorlatokat, amelyek károsodást eredményezhet a terméken, illetve egyéb vagyontárgyak.

Feltételek a termékről. Ezek a kifejezések jelenhetnek meg a termék:

VESZÉLY Azt jelzi, közvetlen sérülés vagy veszélyt, ami történhet.
FIGYELEM Jelzi a potenciális sérüléseket vagy veszélyt, ami történhet.
VIGYÁZAT Jelzi a potenciális kár, hogy a műszer vagy egyéb ingatlan, amelyek történik.

Szimbólumok a terméket. Ezek a szimbólumok jelenhetnek meg a termék:











Veszélyes Feszültség

védő Föld figyelmeztetés Terminál

Teszt Talaj

Hálózati kapcsoló

### mérési kategória

#### mérési kategóriák

Az oszcilloszkóp teheti mérések mérési kategória I.

FIGYELEM



A szkóp csak akkor használható mérésekhez belül meghatározott mérési kategóriában.

#### Mérési kategória meghatározások

Mérési kategória I. részére végzett mérések áramkörök nem kapcsolódik közvetlenül a hálózatra. Példák mérések áramkörök nem származik a hálózatról, és a fokozottan védett (belső) Hálózati származó áramkörök. Az utóbbi esetben, a tranziens feszültségek változó; emiatt az átmeneti állóság A berendezés tudtul a felhasználó számára.

Mérési kategória II olyan végzett mérések áramkörök közvetlenül csatlakozik a kisfeszültségű telepítést. Példák mérések háztartási cikkek, hordozható eszközök és hasonló berendezések.

Mérési kategória III számára végzett mérésekhez az épület berendezését. Példák mérések elosztó táblák, megszakítók, vezetékek, beleértve a kábeleket, busz-bár, elosztó dobozok, kapcsolók, aljzatok fix telepítésű és berendezések az ipari és egyéb berendezések, például. Helyhez kötött motorok állandó kapcsolat a fix telepítésű.

Mérési kategória IV számára elvégzett mérések a forrása az alacsony feszültségű szerelés. Ilyenek például a villanyóra és a mérések az elsődleges túláram védelmi eszközök és körvezériő egység.

### Munkakörnyezet

#### Hőmérséklet

Működési: 10 ℃ +40 ℃ Nem-működés: -20 ℃ +70 ℃ Páratartalom mellett 35 ℃: ≤90% relatív páratartalom + 35 ℃ +40 ℃: ≤60% relatív páratartalom



#### FIGYELEM

Rövidzárlat elkerülése érdekében a készülék belsejében vagy áramütés ne kezelje nedves körnvezetben.

#### Magasság

Működési: kevesebb, mint 3 km-t működés: kevesebb, mint 15 km

#### Szerelési (túlfeszültség) kategória

Ezt a terméket elektromos hálózathoz megfelelő telepítés (túlfeszültség) kategória II.



### FIGYELEM

Győződjön meg arról, hogy nincs túlfeszültség (például, hogy okozta villámcsapás) elérheti a terméket, vagy pedig az üzemeltető lehet kitenni áramütés veszélye.

#### Szerelési (túlfeszültség) Kategória meghatározások

Szerelési (túlfeszültség) I. kategória utal jel szintje, amely alkalmazható a berendezés mérési terminálok forrásra kapcsolódik áramkört. Ezekben terminálok, elővigyázatossági tenni, hogy korlátozza a tranziens feszültség a megfelelő alacsony szinten. Szerelési (túlfeszültség) kategória II utal, hogy a helyi áramelosztó szint, amely alkalmazható a berendezés csatlakozik a váltakozó áramú (AC tápellátás).

## szellőzés követelmény

Ez szkóp fan kényszeríteni hűtés. Kérjük, győződjön meg róla, hogy a levegő szívó és kipufogó területek akadálymentes és szabad levegő. Amikor a oszcilloszkópot egy asztali vagy rack-beállítás, hogy legalább 10 cm távolságot mellett, fölött és mögött a műszer a megfelelő szellőzés.



#### FIGYELEM

Nem megfelelő szellőzés okozhat hőmérséklet-emelkedést, ami károsíthatja a készüléket. Ezért kérjük, tartsa a készüléket jól szellőző működés közben, és vizsgáljuk meg a bevitel és a ventilátor rendszeresen.

## Általános ápolás és tisztítás

#### Gondoskodás

Ne tárolja vagy hagyja a készüléket közvetlen napfény hosszabb ideig.

#### FIGYELEM



#### Tisztítás

Kérjük, végezze el az alábbi lépéseket, hogy tisztítsa meg a készülék és a szondát rendszeresen szerint a működési feltételeket.

1. Húzza ki a készüléket a minden áramforrást, majd tisztítsa meg egy puha, nedves ruhával.

 Z. Tisztítsuk meg a laza por a külső a műszer és a szondát egy puha ronggyal. Tisztítás közben az LCD, vigyázni, hogy ne marással is.



#### FIGYELEM

Annak elkerülése érdekében, kár, hogy a felületén az eszköz és a szonda, ne használjon maró folyékony vagy kémiai tisztítószert.



#### FIGYELEM

Győződjön meg arról, hogy az eszköz teljesen száraz, mielőtt újraindítja a rövidzárlat elkerülése vagy személyi sérülést.

## dokumentum áttekintése

Ez a kézikönyv bemutatja, hogyan kell használni a digitális oszcilloszkópot részleteket.

Gyors indítás	Tájékoztatást nyújt készítmények használata előtt a műszer
	és egy rövid bevezetés a műszer.
Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer	Tegyünk a funkciókat a függőleges rendszer az oszcilloszkóp.
A vízszintes Rendszer	Tegyünk a funkciók a horizontális rendszer az oszcilloszkóp.
Beállítani a mintavételezési rendszer	Mutassa be a mintadarab funkcióit rendszer az oszcilloszkóp.
Kiváltó oszcilloszkóp	Vezessük be a trigger mód, trigger kapcsolási, trigger
	visszatartsa, külső trigger és a különböző kiváltó típusú
	oszcilloszkóp.
Soros Trigger	Bevezetése hogyan kiváltó bemeneti jelet.
Megtakarítani Referencia jelalak	Tegyünk hogyan kell menteni, és megjeleníti REF hulláma.
To Make Math Operation	Mutassa be a matematikai művelet függvényében
	oszcilloszkóp.
To Make kurzor mérések	Be, hogyan kell használni kurzorok a méréseket.
A méréseket	Be, hogyan kell használni az intézkedés funkció
	mérésére a görbe paramétereit.
Kijelző beállítás	Tegyünk, hogyan kell beállítani a kijelző az
	oszcilloszkóp.
Mentés és Recall	Tegyünk hogyan kell menteni, és felidézni a mérési
	eredmény és a beállítás az oszcilloszkóp.
Rendszerbeállítás	Tegyünk hogyan kell beállítani a rendszer telepítése.
Alapértelmezett	Mutassa be a Default beállítás az oszcilloszkóp
Hibaelhárítás	Be, hogyan kell kezelni a gyakori meghibásodások az
-	oszcilloszkóp.

#### Tartalom egyezmények e kézikönyv:

Ez a kézikönyv veszi SDS1202X-E, például, és a leírások itt már tartalmazta az összes funkciót és előadások a többi modell.

#### Tartalomjegyzék

Szerzői jog és Nyilatkozat	én
Biztonsági információk	II
Általános biztonsági összegzése	II biztonsági
feltételek és szimbólumok	IV Mérési Kategória
	V munkakörnyezet
V	1

Szellőzés követelmény	VII Általános Ápolás és
tisztítás VIII	
dokumentum áttekintése	IX
Gyors indítás	1
Általános Ellenőrzési	2
Megjelenése és méretek	
Felkészülés az oszcilloszkóp használata	4
Állítsa be a támasztó lábak	4
Ahhoz Csatlakozás tápegység	5
Power-on Inspection	
Ahhoz, hogy csatlakoztassa a szonda	6
funkció ellenőrzés	7
szonda kompenzáció	
Előlap áttekintés	9
Hátlap áttekintés	10 előlap funkció
áttekintése 11	
Vízszintes	11
Függőleges	12
ravasz	13
Run vezérlés	
Univerzális Knob	15
Menü	16 Segítség
	17
Felhasználói felület	17 18
Felhasználói felület	17 18 20
Felhasználói felület Ahhoz, hogy a biztonsági zár Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer	17 18 20 
Felhasználói felület Ahhoz, hogy a biztonsági zár Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer Ahhoz, hogy a csatorna	17 
Felhasználói felület Ahhoz, hogy a biztonsági zár Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer Ahhoz, hogy a csatorna Állítsa be a függőleges skála	
Felhasználói felület Ahhoz, hogy a biztonsági zár Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer Ahhoz, hogy a csatorna Állítsa be a függőleges skála Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához	17 
Felhasználói felület Ahhoz, hogy a biztonsági zár Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer Ahhoz, hogy a csatorna Állítsa be a függőleges skála Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához Annak megadása Csatorna kapcsolási	
Felhasználói felület Ahhoz, hogy a biztonsági zár Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer Ahhoz, hogy a csatorna Állítsa be a függőleges skála Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához Annak megadása Csatorna kapcsolási Annak megadása sávszélesség limit	17 
Felhasználói felület	
Felhasználói felület Ahhoz, hogy a biztonsági zár Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer Ahhoz, hogy a csatorna Állítsa be a függőleges skála Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához Ahnoz, hogy a függőleges pozíció beállításához Annak megadása Csatorna kapcsolási Annak megadása sávszélesség limit Annak megadása Probe csillapítási tényező Annak megadása csatorna bemeneti impedancia	17 
Felhasználói felület	
Felhasználói felület Ahhoz, hogy a biztonsági zár Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer Ahhoz, hogy a csatorna Állítsa be a függőleges skála Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához Ahnoz, hogy a függőleges pozíció beállításához Annak megadása Csatorna kapcsolási Annak megadása sávszélesség limit Annak megadása Probe csillapítási tényező Annak megadása csatorna bemeneti impedancia Annak megadása amplitúdó Unit	17 
Felhasználói felület	
Felhasználói felület     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy allítsa be a függőleges rendszer     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges skála     Ahhoz, hogy a töggőleges skála     Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához     Annak megadása Csatorna kapcsolási     Annak megadása sávszélesség limit     Annak megadása csatorna bemeneti impedancia     Annak megadása amplitúdó Unit     Annak megadása torzításmentesítés     Invertálásához hullámforma	17 
Felhasználói felület     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges rendszer     Áhhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges skála     Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához     Annak megadása Csatorna kapcsolási     Annak megadása sávszélesség limit     Annak megadása sávszélesség limit     Annak megadása csatorna bemeneti impedancia     Annak megadása torzításmentesítés     Invertálásához hullámforma     Állítsa be a Vízszintes Rendszer     Állítsa be a vízszintes skála	17 
Felhasználói felület     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a lögőleges rendszer     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges skála     Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához     Annak megadása Csatorna kapcsolási     Annak megadása Sávszélesség limit     Annak megadása Probe csillapítási tényező     Annak megadása csatorna bemeneti impedancia     Annak megadása amplitúdó Unit     Annak megadása torzításmentesítés     Invertálásához hullámforma     Állítsa be a vízszintes Rendszer     Állítsa Trigger Delay	17 
Felhasználói felület     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a lítsa be a függőleges rendszer     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges skála     Ahhoz, hogy a függőleges pozició beállításához     Ahhoz, hogy a függőleges pozició beállításához     Annak megadása Csatorna kapcsolási     Annak megadása sávszélesség limit     Annak megadása sávszélesség limit     Annak megadása csatorna bemeneti impedancia     Annak megadása amplitúdó Unit     Annak megadása torzításmentesítés     Invertálásához hullámforma     Állítsa be a Vízszintes Rendszer     Állítsa be a vízszintes skála     Állítsa be a gördülő mód	17 
Felhasználói felület     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a lögöleges rendszer     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges skála     Ahhoz, hogy a függőleges skála     Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához     Annak megadása Csatorna kapcsolási     Annak megadása sávszélesség limit     Annak megadása Probe csillapítási tényező     Annak megadása csatorna bemeneti impedancia     Annak megadása araplítúdó Unit     Annak megadása torzításmentesítés     Invertálásához hullámforma     Állítsa be a Vízszintes Rendszer     Állítsa be a vízszintes skála     Állítsa be a gördülő mód     Használja a zoom funkciót	17 
Felhasználói felület     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges rendszer     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges skála     Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához     Annak megadása Csatorna kapcsolási     Annak megadása Sávszélesség limit     Annak megadása Satorna bemeneti impedancia     Annak megadása csatorna bemeneti impedancia     Annak megadása torzításmentesítés     Invertálásához hullámforma     Állítsa be a vízszintes Rendszer     Állítsa be a vízszintes skála     Állítsa be a gördülő mód     Használja a zoom funkciót	17 
Felhasználói felület     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a biztonsági zár     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges rendszer     Ahhoz, hogy a csatorna     Állítsa be a függőleges skála     Ahhoz, hogy a tiggőleges pozíció beállításához     Annak megadása Csatorna kapcsolási     Annak megadása Probe csillapítási tényező     Annak megadása sávszélesség limit     Annak megadása csatorna bemeneti impedancia     Annak megadása torzításmentesítés     Invertálásához hullámforma     Állítsa be a Vízszintes Rendszer     Állítsa be a vízszintes skála     Állítsa be a gördülő mód     Használja a zoom funkciót     Beállítani a mintavételezési rendszer	17 

A mintavétel elmélete	
Mintavételi ráta	
Oszcilloszkóp Sávszélesség és Sample Rate	36 Select Memory Mélység
Mintavételezéskiválasztásához mód	
Válassza hullámforma interpolációs módszer	
Válassza Acquisition Mode	
Normál	
Peak Detect	
Átlagos	
Nagy felbontású	
Módosítsa a Vízszintes Format	
Használja Sequence Mode	
Kiváltó oszcilloszkóp	
Trigger Source	50
Trigger mód	51
Trigger szint	
Trigger csatolást	53
Trigger Holdoff	54
Zajelhárítás	55
Trigger Type	
Él trigger	
Slope Trigger	59
Pulse Trigger	
videó Trigger	63
Ablak Trigger	
Interval Trigger	
DropOut Trigger	
csenevész Trigger	
minta Trigger	
Soros ravaszt és dekódolni	
I2C Trigger és a soros Decode	
Beállítás I2C Signals	
I2C kiváltása	
I2C soros Decode	84
SPI kapcsolású és Serial Decode	
Beállítás SPI Sionals	
SPI kancsolású	89
SPI soros Decode	91 HART / RS232 kancsolású
és a soros dekódolás 03	
Beállítás LIART / RS232 jelek	93 HART / RS232 kanceolású
25000000 01 01 1 1 1 10202 joint	
LIART / RS232 soros Decode	07
Indíthatnak és Serial Decode	0, 00

CAN kiváltása	
	101
CAN soros Decode	103
LIN kapcsolású és Serial Decode	105
Beállitás LIN Signals	105 LIN kapcsolású
	106
LIN soros Decode	108
Megtakarítani Referencia Görbe	110
Megtakarítani REF hullámforma Belső memória	111
Display REF Görbe	111
Állítsa REF Grafikus kijelző	112
To Clear REF Grafikus kijelző	112
To Make Math Operation	113
Egységek Math Hullámformák	113
Matematikai operátorok	114
Összeadás vagy a kivonás	114
Szorzás és osztás	115
FFT üzemi	116
Math Funkció Működés	119
Különbséget	119
Egyesít	120
Négyzetgyök	121
To Make kurzorok mérések	122
TO Make Kuizolok melesek	
X kurzorok	122
X kurzorokY kurzorok	122 122
Y kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések	122 122 123
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések Hogy az automatikus mérés	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések Hogy az automatikus mérés To Clear Mért paraméterek	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések Hogy az automatikus mérés To Clear Mért paraméterek Arra, hogy minden mérés	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések Delay Mérések To Clear Mért paraméterek Arra, hogy minden mérés Kijelző beállítás	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések Delay Mérések To Clear Mért paraméterek Arra, hogy minden mérés Kijelző beállítás Beállítása Kijelző típusa	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések Delay Mérések To Clear Mért paraméterek Arra, hogy minden mérés Kijelző beállítás Beállítása Kijelző típusa Beállítása Színes kijelző	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések Delay Mérések To Clear Mért paraméterek Arra, hogy minden mérés Kijelző beállítás Beállítása Kijelző típusa Beállítása Színes kijelző	
X kurzorok	
X kurzorok	
X kurzorok Y kurzorok To Make kurzor Mérések A méréseket Mérés típusa Feszültség mérések Idő Mérések Delay Mérések Delay Mérések To Clear Mért paraméterek Arra, hogy minden mérés Kijelző beállítás Beállítása Színes kijelző Beállítása Színes kijelző A kijelző törlése Perzisztencia A kijelző törléséhez	
X kurzorok	
X kurzorok	122 123 123 124 125 125 125 127 127 128 129 131 131 132 133 134 134 134 135 136 137

Mentés típusa	139
Belső Mentés és Recall	141
Külső mentheti és betöltheti	142
Lemezkezelés	145
Hozzon létre egy új fájl vagy mappa	146
Törölni egy fájlt vagy mappát	
Rendszer Funkció beállítás	148
Megtekinthetjük a rendszer állapota	149
To Do Self Calibration	150
Annak engedélyezése vagy tiltása Sound	151
Ahhoz, hogy adja meg a nyelvet	151
To Do Pass / Fail teszt	
Beállítása és végre Pass / Fail teszt	153
Megtakarítani, és Emlékezzünk Test Maszk	154
IO Set	156
Állítsa be az USB eszköz	156
Állítsa be a LAN	157
Set Aux kimenet	158
Update Firmware és konfiguráció	159
Do Self Test	160
Képernyő teszt	160
Billentyűzet teszt	
LED-teszt	
Megadásához Screen Saver idő	163
Ahhoz, hogy a History funkció	164
Gyári beállítás	
Hibaelhárítás	170

Tartalma ábra

2. ábra felülnézet	3
3. ábra Állítsa be a támasztó lábak	4
4. ábra csatlakozni a tápegység	5
5. ábra Funkció Ellenőrzés	7
6. ábra Előlap áttekintés	9
7. ábra Hátsó panel áttekintése	10
8. ábra Segítség Üzenet	17
9. ábra Felhasználói felület	18
10. ábra A biztonsági zár	20
11. ábra Kijelző típusa Állítsa Dots	39
Ábra 12 x interpoláció	40
13. ábra sinx / x interpoláció	40
14. ábra Acquisition System	41
15. ábra Impulzus 0,1% Duty, Normál mód	42
16. ábra Impulzus 0,1% Duty, Peak Detect mód	42
17. ábra véletlenszerű zaj, a Normál mód	43
18. ábra véletlenszerű zaj, és átlag módra	44
Ábra 19 SZEKVENCIA Funkció Menü	46
Ábra 20 előzmények funkció menü	46
21. ábra Kapcsolja ki a zaj elnyomás	55
22. ábra Kapcsoljuk be a zaj elnyomás	56
23. ábra Él trigger	
Ábra 24 Meredekség trigger	60
Ábra 25 Pulse trigger	62
26. ábra Videó Trigger	65
Ábra 27 Abszolút Window trigger	67
28. ábra Relatív ablak trigger	68
Ábra 29 Interval trigger	
Ábra 30 Él DropOut trigger	
31. ábra állam DropOut Trigger	73
Ábra 32 Runt trigger	
Ábra 33 Minta trigger	76
Ábra 34 I2C singal Menü	
Ábra 35 I2C dekódolás Menü	84
36. ábra singal Menü	86
Ábra 37 CLK Menü	87
Ábra 38 MISO Menü	
Ábra 39 MOSI Menü	
40. ábra SPI TRIG SET Menü	89
41. ábra UART SIGNAL Menü	
Ábra 42 Referencia Waveform	112
43. ábra FFT jelalak osztott módban	118
44. ábra Differenciál funkció Művelet	119
45. ábra Integrál eltolás nélkül	

46. ábra Integrál Eltolás	121
Ábra 47 Négyzetgyökös	
48. ábra Measure impulzusszélesség	123
49. ábra Feszültség Mérések	125
Ábra 50 Túllövés	126
Ábra 51 Preshoot	126
52. ábra Az idő mérése	127
53. ábra Jelölje Mértékegységtípusként	129
54. ábra Hozzáadott a Measurement	130
55. ábra Az összes paraméterek mérése	131
56. ábra Vektorok megjelenítése	133
57. ábra Dots megjeleníteni	133
58. ábra színhőmérséklet	134
59. ábra fennállnak Állítsa Végtelen	135
ábra 60 Mentés / újrahívás File System	142
61. ábra Válassza ki a Save Location	143
62. ábra Fájl neve párbeszéd	143
63. ábra beviteli billentyűzettel	146
64. ábra A rendszer állapota	149
Ábra 65 Do Self Cal	150
Ábra 66 Pass / hiba-teszt	
67. ábra LAN beállítása Interface	157
68. ábra képernyő teszt	160
69. ábra Keyboard Test	161
70. ábra LED-teszt	162
71. ábra Képernyővédő felület	163
72. ábra History	164

## Gyors indítás

Ez a fejezet bemutatja a készítmények használata során az oszcilloszkóp először, az előlapon, hátlapon és a felhasználói felület az oszcilloszkóp,

A tartalma ebben a fejezetben:

- Általános Ellenőrzési
- Megjelenése és méretek
- Felkészülés az oszcilloszkóp Használati
- Előlap áttekintés
- Hátlap áttekintés
- Előlap funkció áttekintése
- Hátlap funkció áttekintése
- Felhasználói felület
- Ahhoz, hogy a biztonsági zár

## Általános Ellenőrzési

#### 1. Ellenőrizzük a szállítási tartály épségét.

Tartsa a sérült hajózási konténer vagy kárpitozott, amíg a tartalmát a szállításhoz ellenőrizték a teljesség és a készülék sikeresen teljesítette az elektromos és mechanikai vizsgálatok.

#### A megbízó vagy fuvarozó felelős a kárért a származó eszközök szállítása. SIGLENT nem lenne felelős

karbantartást / utómunka vagy csere az egység.

#### 2. Ellenőrizzük a műszer.

Amennyiben bármilyen sérülés vagy hiba, vagy kudarc, értesítse SIGLENT Üzletkötő.

#### 3. Ellenőrizze a tartozékok

Kérjük, ellenőrizze a tartozékokat szerinti csomagolási listák. Ha a tartozékok hiányos vagy sérült, forduljon a **SIGLENT** Üzletkötő.

## Megjelenése és méretek



1. ábra elölnézet



2. ábra felülnézet

## Felkészülés az oszcilloszkóp Használati

## Állítsa be a támasztó lábak

Állítsa be a támasztó lábak megfelelően használják azokat áll billenteni az oszcilloszkóp felfelé stabil rögzítéséhez az oszcilloszkóp, valamint a jobb működés és a megfigyelés.





3. ábra Állítsa be a támasztó lábak

## Ahhoz Csatlakozás tápegység

A teljesítmény követelmények az oszcilloszkóp a 100-240 V, 50/60/440 Hz. Kérlek használd a tápkábelt a tartozékoknak csatlakozni az oszcilloszkóp az áramforráshoz.



4. ábra csatlakozni a tápegység

### **Power-on Inspection**

Amikor az oszcilloszkóp feszültség alá kerül, nyomjuk meg a bekapcsológombot a bal alsó sarkában az előlap kezdeni az oszcilloszkóp. Az indítási folyamat, az oszcilloszkóp sorozatát hajtja végre önálló tesztek és hallja a hangját relé kapcsolás. Miután az önellenőrzés befejeződött, az üdvözlő képernyő.

#### Ahhoz, hogy csatlakoztassa a szonda

SIGLENT előírja passzív próbák az oszcilloszkóp. Részletes technikai információk a próbák, kérjük, olvassa el a megfelelő szonda használati útmutató.

#### Csatlakoztassa a Szonda:

1. csatlakoztassa a BNC terminál a szonda egy csatornára BNC csatlakozó az oszcilloszkóp az előlap.

2. Csatlakoztassa a szonda hegye a áramköri szempontból kell vizsgálni, és a védőföld krokodil csipesszel a próba az áramkör földre terminál.

## funkció ellenőrzés

1. Nyomja meg a Alapértelmezett gomb Az előlapon visszaállítani az eszköz az alapértelmezett

konfiguráció.

2. Csatlakoztassa a földre krokodil csipesszel a próba a "Ground Terminal" a szonda alá kiegyenlítő jel

kimenete.



Kompenzáció-kimenetre Földcsatlakozó

3. A szonda segítségével csatlakoztassa a bemenetére CH1 az oszcilloszkóp és a "kiegyenlítő jel kimeneti

csatlakozó" a próbát.

4. Nyomja meg a Az Automatikus beállítás .

5. Figyelje a görbe a kijelzőn. Normál körülmények között, a kijelző kell egy négyszögjel, amint azt az alábbi ábra:



5. ábra Funkció Ellenőrzés

6. Ugyanezt a módszert használja, hogy teszteljék a többi csatorna. Ha a négyzet hullámok valóban kimutatták, hogy nem felelnek meg a fenti ábra, hajtson végre A "próba kompenzáció"

A következő részben.



#### FIGYELEM

Az áramütés elkerülése érdekében a használat során a szonda, kérjük, győződjön meg arról, hogy a szigetelt vezetéket a szonda jó állapotban van, és ne érintse meg a fém része a szonda, ha a próba van kötve nagyfeszültségű forrás

## szonda kompenzáció

Amikor a próbákat használunk először, akkor kompenzálni a próbák, hogy megfeleljen a bemeneti csatorna az oszcilloszkóp. Nem kompenzált vagy rosszul van kiegyenlítve próbák okozhat mérési pontatlanság vagy tévedés. A szonda kártérítési eljárások a következők.

- 1. Állítsa a kapcsolót 10X a szonda.
- 2. lépéseit 1, 2, 3 és 4. " funkció ellenőrzés "Az előző részben.

3. Ellenőrizze a hullámformák jelenik meg, és hasonlítsa össze őket a következő:



4. Egy nemfémes járművezető beállítsa a kisfrekvenciás kompenzáció beállító furat a szonda, amíg a hullámforma jelenik olyan, mint a "Tökéletesen kompenzált" a fenti ábrán.

## Előlap áttekintés



#### 6. ábra Előlap áttekintés

NEM.	Leírás	NEM.	Leírás
1	LCD kijelzö	8	függőleges vezérlés
2	Univerzális Knob	9	szonda Comp
3	Közös funkciómenüket	<u>10 </u> Ana	lóg csatorna és Ext bemenet
4	Run / Stop	<u>11 </u> US	B Host
5	Az Automatikus beállítás	<u>12 </u> menü	funkciógombok
6	Trigger vezérlés	<u>13 </u> Me	nü be / ki
7	vízszintes vezérlés	<u>14</u> Beka	apcsológomb

## Hátlap áttekintés



7. ábra Hátsó panel áttekintése

#### 1. Fogantyú

Húzza fel a fogantyút függőlegesen a könnyű hordozhatóság a műszer. Ha nem kell a fogantyút, nyomja le.

#### 2. Biztonsági zár Hole

Zárolhatja a műszer egy rögzített helyen a biztonsági zár (vásárolja meg magad) keresztül a zár lyuk.

#### 3. LAN

A műszer hálózatba csatlakoztatott ezt a felületet, hogy végre távirányító.

#### 4. / nem felelt meg vagy Trigger Out

A BNC port kimeneti jelet, amely tükrözi a áramhullámforma rögzítési sebesség az oszcilloszkóp minden kapcsoló vagy / nem felelt tesztimpulzusokat.

#### 5. USB Device

Az oszcilloszkóp támogatás SCPI távirányító parancsaira, a felhasználó képes a szkóp ezen az interfészen keresztül.

### Előlap funkció áttekintése

## Vízszintes





: Gyorsan be a tekercs módot. Az időalap tartomány a 50 mS / div a 100S / div.

#### Vízszintes pozíció Knob



: Állítsa vízszintes helyzetbe. A trigger pont lenne

balra vagy jobbra képest a képernyő közepén, amikor bekapcsolja a gombot. A módosítás során, hullámformák az összes csatorna is mozog balra vagy jobbra, és a trigger pozíció üzenetet a jobb felső sarokban fog megfelelően változik. Nyomja le ezt a gombot, hogy gyorsan vissza a ravaszt késedelem Zero.

#### Vízszintes skála Knob



: Állítsa be a vízszintes időalap. Óramutató járásával egyező irányban

csökkenti az időalap és az óramutató járásával ellentétes, hogy növeljék az időalap. A módosítás során, hullámformák az összes csatorna jelenik meg a kibontott vagy sűrített mód és az időalap üzenetet a bal felső oldalon a képernyő lenne megfelelően változik. Nyomja le ezt a gombot, hogy gyorsan bekapcsolja zoom funkciót.

#### Függőleges





: Analóg bemenet. A két csatorna a különböző színekkel megjelölt, amelyek szintén használják megjelölni mind a megfelelő hullámformák a képernyőn, és a csatorna bemeneti csatlakozók. Nyomja meg bármelyik gombot, hogy nyissa ki a megfelelő csatornát menüben, majd nyomja meg újra, hogy kikapcsolja a csatornát.

#### Függőleges pozíció Knob

Függőleges Változó Knob



: Függőleges helyzetének beállítása az aktuális csatorna

hullámformát. Óramutató járásával egyező irányban, hogy növelje a helyzetbe, és forgassa az óramutató járásával ellentétes csökken. A módosítás során a görbe is mozog fel és le, és a helyzet üzenetet a bal alsó sarokban fog megfelelően változik. Nyomja le ezt a gombot, hogy gyorsan vissza függőleges helyzetbe a nullához.



#### : Állítsa be a függőleges skála a jelenlegi csatorna. fordulat

óramutató járásával megegyező irányba, hogy csökkentse a skála, és az óramutató járásával ellentétes növelni. A módosítás során, az amplitúdó a hullámforma lenne növelni vagy csökkenteni, és a skála információk a jobb oldalon a képernyő, ami ennek megfelelően változik. Nyomja le ezt a gombot, hogy gyorsan válthatunk a függőleges skála beállítás üzemmód között "Durva" és "finom".

Math

: Nyomja meg a gombot, hogy belépjen a matematika funkció menü. Az oszcilloszkóp biztosít összeadás, kivonás, szorzás, FFT, differenciál, szerves és négyzetgyök műveleteket.

Ref

: Nyomja meg a gombot, hogy belépjen a REF funkció menü. A referencia hullámforma is megjelenik, és összehasonlítják más hullámok.

#### ravasz



.

: Nyomja meg a gombot, hogy belépjen a trigger funkció menü. az oszcilloszkóp	
bőséges fejlett trigger funkciók	
Auto : Nyomja meg a gombot, hogy a trigger mód Auto.	
Normal : Nyomja meg a gombot, hogy a trigger módot Normál.	
Single : Nyomja meg a gombot, hogy a trigger mód egységes.	
Frigger szint Knob     : Állítsa be a trigger szintet. Óramutató járásával egyező irányban, hogy növelje a	
zinten, és az óramutató járásával ellentétes, hogy csökkentse a szintet. A módosítás során a küszöbs	zin

szinten, és az óramutató járásával ellentétes, hogy csökkentse a szintet. A módosítás során a küszöbszint vonal lenne a felfelé és lefelé, és az értéket a küszöbszint üzenet mezőbe a fel-jobbra a képernyő sarkában fog megfelelően változik. Nyomja le a gombot, hogy gyorsan vissza a trigger szintet a központtól, a hullámformát.

## Run vezérlés





: Nyomja meg ezt a gombot, hogy a görbe automatikus beállítás funkciót. Az oszcilloszkóp automatikusan beállítja a függőleges skála, horizontális időalap és trigger mód szerint a bemeneti jel megvalósítani az optimális hullámforma kijelző.



: Nyomja meg a gombot, hogy beállítsa az akvizíció állam futtatása és leállítása. A RUN állapotban a gomb világít a sárga. STOP állapotban, a gomb pirosan világít.

### Univerzális Knob



#### 1. Állítsa be a waveform intenzitása.

Akkor nyomja meg a <u>Displav / Persist</u> gomb; megnyomni a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a DISPLAY funkció menü; megnyomni a Intenzitás funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob állítsa be a hullámforma intenzitását.

#### 2. Válassza ki a kívánt almenüt.

A menü kezelése, nyomjon meg egy menü funkciógombot, és kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt almenü a menüt, és nyomja le a gombot a megerősítéshez az aktuális almenüt. Óramutató járásával egyező irányban fel az intenzitást és az óramutató járásával ellentétes le.

3. paraméterek módosítását.

Miután kiválasztott egy paramétert, kapcsolja a Univerzális Knob Az érték módosításához. Óramutató járásával egyező irányban, hogy növelje az intenzitást és az óramutató járásával ellentétes csökkentésére. Ezen kívül azt is fel lehet használni, hogy állítsa skála és az offset a matematika és a REF.

4. Válassza ki a fájl vagy könyvtár vagy bemeneti fájlnév.

Miután belépett a fájlrendszer, viszont a **Univerzális Knob** válassza ki a kívánt fájlt vagy könyvtárat. Beírásakor fájlnév, kapcsolja ki a **Univerzális Knob** válassza ki a kívánt karaktert, és a push a gombot a megerősítéshez.

## Menü

Cursors Acquire Save Recall   Measure Clear Sweeps Utility   Default Display Persist Print	
Cursors : Nyomja meg a gombot a kurzor funkciót menüből. Az oszcilloszkóp nyújt kurzormódból.	útmutatót és a pálya
Display Persist badilíthatia a ráca intermitán rácabálálaman átláthatácási	ak funkciot. A teinasznaio
beainthaija a racs, interizitas, racshaiolemez, atlathatosagi.	
Utility : Nyomja meg a gombot, hogy belépjen a hasznossági függvény menü nézd meg önálló kalibrálás, meg a hang, nyelv, és így tovább.	a rendszer állapotát, nem
· A samb say billantyű sayátelmű funkciát. Amikas a másáa statiartikai yan kanasal	vo nuomia magio combot
Clear Sweeps hogy törölie a gróf és elmondiák azt. Ha továbbra is fennállnak van kancsolva, nyo	na, nyomja meg a gombol,
törölje fennállnak . Nyomia meg a gombot hogy belénjen a MÉRÉS funkció menü	senítsénével beállíthatia
a mérési paramétereket minden mérés statisztika és állítsa be a kapun	oognoogovor bouintinaija
Measure	
: Nyomja meg a gombot, hogy belépjen a ACQUIRE funkció menü segítségével beállíthat	a a beszerzési mód, a memória
Acquire	



: Nyomja meg a gombot a SAVE / RECALL funkció menü menteni beállítások, hullámformák, képek vagy CSV fájlokat a belső memória vagy USB flash meghajtó.



Nyomja meg a gombot, hogy állítsa vissza a oszcilloszkóp felhasználó alapértelmezett beállítás.

```
History
```

: Nyomja meg a gombot, hogy a történelem módot. A történelemben módban, akkor rögzíti a legtöbb 80000 keretek hullámforma. Ha szekvencia funkció engedélyezve van, csak rögzíti a kereteket, amelyek beállítását, a legtöbb beállíthatja 80000.



: Nyomja meg a gombot, hogy belépjen a DECODE funkció menü. Az oszcilloszkóp támogatja I2C, SPI, UART / RS232, CAN és LIN soros busz dekódolni.



: Nyomja meg a gombot, hogy kikapcsolja, vagy kapcsolja be a menüt.

mélység, hullám interpoláció és így tovább.

#### Segítség

Az oszcilloszkóp egy on-line súgó funkció, amely ellátja a többnyelvű információkkal.

Akkor hozzáférhet a súgó funkció bármely gomb megnyomásával 2 másodpercig, és segít ablak funkcióinak megmagyarázni. Szintén az összes almenü tartalmazza információkkal.



8. ábra Segítség Üzenet

#### Felhasználói felület



9. ábra Felhasználói felület

#### 1. A termék Logo SIGLENT bejegyzett védjegye az SIGLENT TECHNOLOGIES CO., LTD.

#### 2. Csatorna Label / Hullámforma

A különböző csatornák vannak jelölve a különböző színek és a színe a hullámforma megfelel a szín a csatorna.

#### 3. Trigger állapota

Elérhető kiváltó állapot tartalmazza Ready, Auto, leállítás, Arm, Trig'd.

#### 4. Horizontális Időalap

- Képviseli az időt egy rács a vízszintes tengelyen a képernyőn.
- Használja a Vízszintes skála Knob állítsa be a paramétereket. A rendelkezésre álló tartomány a 2,0 ns 50 s.

#### 5. Trigger pozíció

Forgassa a vízszintes pozíció Knob állítsa be a paramétereket. Nyomja meg a gombot az érték beállításához 0-ra.

#### 6. Trigger Delay Label

Jelölje meg a ravaszt késedelem a hullámformát.
#### 7. frekvencia számláló

A frekvencia értéke a ravaszt csatornát.

#### 8. mintavételezési rátát / Memory mélység

A kijelző az aktuális mintavételi sebesség és a memória mélység. Sa jelenti az aktuális mintavételi sebesség és Curr jelenti az aktuális memória mélység.

#### 9. Trigger beállítása

Trigger Type	Edge : Megjelenik az aktuális triggerezett. A trigger típusú nevek megjelenítéséhez			
rövidítéssel, ha a név túl hosszú a megjelenítéshez. trigger forrás				
	CH1 : Megjeleníti az aktuálisan kiváltó forrását. A különböző csatornákhoz			
különböző színű. Trigger				
állapot	: Megjeleníti az aktuális kiváltó feltétel.			
Trigger kapcsoló	DC : Megjelenik az aktuális trigger csatolást. Elérhető trigger csatolást			
mód: DC, AC, HF Reject, LF elutasítása. trigger				
szint	L 0.00V : Megjeleníti az aktuális érték a határértéket. Nyomja meg a gombot			
állítsa a ravaszt, hogy a 50% -a a hullámforma amplitúdója automatikusan.				

#### 10. Csatornabeállítási

Szonda csillapítási tényező	📉 : Megjeleníti az aktuális szonda csillapítási tényező a
csatorna. Elérhető szonda csilla	ítási tényezővel: 0,1 x, 0,2x, 0,5x, 1X 2000X, 5000X, 10000X

bemeneti impedancia	a <mark>:1M</mark> : Megjelenik az aktuális bemeneti impedanciája a csatorna. Bemenet			
impedancia, hogy hozzáférhető: 1MΩ.				
Csatorna kapcsolási	: Megjelenik az aktuális csatorna kapcsolása a csatorna. Csatorna			
kapcsolására, hogy hozzáférhető: DC, AC és GND. függőleges				
skála	500 mV/ : Megjelenik az aktuális függőleges skála a csatorna. Kapcsolja ki a			

Függőleges skála Knob módosíthatja az értéket.

#### 11. Trigger Level Label

A kijelző a helyzetét trigger szint, a szín ugyanaz a ravaszt csatornát. Meg lehet mozogni + 4.5div hogy -4.5div a képernyő közepén.

### 12. I / O státusz

- 2	Jelzik, hogy a USB eszköz ( USBTMC ) van csatlakoztatva. Jelölje meg, hogy az
В	USB Host csatlakozik. Jelzik, hogy a LAN porton keresztül csatlakoztatva,



Harrie Jelezze le van választva.

#### 13. Menü

A kijelző a megfelelő funkció menü a kiválasztott gombot. Nyomja meg a megfelelő softkey beállítani az oszcilloszkóp.

# Ahhoz, hogy a biztonsági zár

Ha szükséges, akkor a biztonsági zár (vásárolja meg magának), hogy rögzítse az oszcilloszkóp egy rögzített helyen. A módszer a következő, igazítsa a zár a zár lyuk, és dugja be a zár lyukba függőlegesen, forgassa a kulcsot az óramutató járásával megegyezően, hogy rögzítse az oszcilloszkóp, majd húzza ki a kulcsot ki.



10. ábra A biztonsági zár

# Ahhoz, hogy állítsa be a függőleges rendszer

Ez a fejezet bemutatja, hogyan kell beállítani a vertikális rendszer az oszcilloszkóp.

### A tartalma ebben a fejezetben:

- Ahhoz, hogy a csatorna
- Állítsa be a függőleges skála
- Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához
- Annak megadása Csatorna kapcsolási
- Annak megadása sávszélesség korlát
- Annak megadása Probe csillapítási tényező
- Annak megadása csatorna bemeneti impedancia
- Annak megadása amplitúdó Unit
- Annak megadása torzításmentesítés
- Invertálásához hullámforma

### Ahhoz, hogy a csatorna

Az oszcilloszkóp nyújt 2 analóg bemeneti csatorna (CH1, CH2), és biztosítja a független függőleges ellenőrző rendszer az egyes csatornákhoz. Mivel a vertikális rendszer beállítási módszerek mindkét csatorna azonos, ez a fejezet veszi CH1 példaként bemutatni a beállítás módja a függőleges rendszer.

Csatlakoztassa a jelet a CH1 csatorna csatlakozó; majd nyomja meg a <u>CH1</u> gombot a függőleges kontroll területen (függőleges) az előlapon, hogy CH1.

A csatorna beállítás menü jelenik meg a képernyő alján, és a csatorna címke a jobb oldalon a képernyő. A megjelenő információ a csatornán címke kapcsolódik az aktuális csatorna beállítást.

Miután a csatorna be van kapcsolva, módosítsa a paramétereket, mint például a függőleges skála a vízszintes időalap és a trigger mód szerint a bemeneti jel, hogy a görbe kijelző könnyű megfigyelni és mérni.

Megjegyzés: kapcsolja ki a csatornát, nyomja meg a gombot kétszer csatorna.

# Állítsa be a függőleges skála

#### A függőleges skála állítható Durva vagy Bírság mód.

- Durva kiigazítás (vegye az óramutató járásával ellentétes, mint egy példa): állítsa be a függőleges skála a 1-2-5 lépésben nevezetesen 500uV / div, 1 mV / div, 2 mV / div, 5 mV / div, 10 mV / div ... 10 V / div.
- Bírság kiigazítási: további kiigazítása a függőleges skála egy viszonylag kisebb tartományt, hogy javítsa a függőleges felbontás. Például: 2 V / div, 1.98V / div, 1.96V / div, 1,94 V / div ... 1 V / div.

Ha az amplitúdó a bemeneti hullámforma egy kicsit nagyobb, mint a teljes skála a jelenlegi mértékét és az amplitúdó lenne egy kicsit kisebb, ha a következő skálát, finombeállítás lehet használni, hogy javítsa az amplitúdó görbe kijelző megtekintéséhez jel részleteket.

megnyomni a <u>CH1</u> gombot az előlapon; majd nyomja meg a **Beállítani** funkciógombot válassza ki a kívánt üzemmódot. Kapcsolja ki a VERTICAL Változó Knob állítsa be a függőleges skála (óramutató járásával megegyező, hogy csökkentsék a skála, és az óramutató járásával ellentétes, hogy növelje).

A skála információk a csatorna címke a jobb oldalon a képernyő ennek megfelelően változik a beállítás során. Az állítható tartománya a függőleges skála a rokon a szondához viszonyított aránya éppen beállított. Alapértelmezés szerint, a próba csillapítási tényező 1X és a beállítási tartomány a függőleges skála a következőtől 500uV / div 10 V / div.

Megjegyzés: nyomja meg a VERTICAL Változó Knob válthatunk Durva és Bírság módosításokat.

#### Ahhoz, hogy a függőleges pozíció beállításához

Kapcsolja ki a Függőleges pozíció Knob állítsa függőleges helyzetbe a csatorna hullámforma. Forgassa el a gombot az óramutató járásával megegyező, hogy növelje a függőleges helyzetbe, és a csatorna hullámforma feljebb, míg az óramutató járásával ellentétes, hogy csökkentsék a függőleges helyzetbe, és a görbe lefelé mozog. Nyomja meg a gombot, hogy állítsa függőleges helyzetbe a csatorna hullámforma nullára.

A kiigazítás, a függőleges pozíció információ V Pos jeleníti meg a képernyő alján. Az alábbi táblázat mutatja a különböző függőleges helyzetbe szerinti voltos skála.

Volt Scale	Tartomány Függőleges pozíció	
500 pV / div ~ 100 mV / div	± 2V	
102 mV / div ~ 1 V / div	± 20 V	
1,02 V / div ~ 10 V / div	± 200 V	

### Annak megadása Csatorna kapcsolási

Állítsa be a kapcsolási mód, hogy kiszűrje a nem kívánt jeleket. Például, a jelet a vizsgálat alatt egy négyszögjel DC offset.

- Miután a kapcsolási mód beállítása DC: A DC és AC összetevői a jelet a vizsgálat alatt egyaránt át a csatornán.
- Miután a kapcsolási mód beállítása AC: A DC komponensek a jelet a vizsgálat alatt vannak blokkolva.
- · Miután a kapcsolási mód beállítása GND: A DC és AC összetevői a jelet a vizsgálat alatt egyaránt blokkolta.

megnyomni a <u>C#1</u> gompot az előlapon; majd nyomja meg a **tengelykapcsoló** funkciógombot, és kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt kapcsolási módot. Az alapértelmezett beállítás DC.

Az aktuális kapcsolási mód jelenik meg a csatorna címke a jobb oldalon a képernyő. Azt is nyomja a **tengelykapcsoló** funkciógomb folyamatosan váltani a kapcsolási mód.

### Annak megadása sávszélesség korlát

Állítsa be a sávszélesség korlát csökkentése kijelző zaj. Például, a jelet a vizsgálat alatt egy impulzus nagyfrekvenciás rezgés.

- Arnikor a sávszélesség-korlát beállítása Teljes, a nagyfrekvenciás komponenseket a jelet a vizsgálat alatt is át a csatornát.
- Amikor a sávszélesség-korlát beállítása 20M, a nagyfrekvenciás komponenseket, hogy haladja meg a 20 MHz-es legyengített.

# megnyomni a CH1 gomb az előlapon; majd nyomja meg a BW Limit gyel választhatunk Teljes vagy 20M. Az alapértelmezett beállítás Teljes. Amikor a sávszélesség korlátozás engedélyezve van, a karakter B jelenik meg a csatorna címke a jobb oldalon a képernyő.

SDS1000X-E teljes BW minden V / div beállítás, köztük 500uV / div a 2mV / div.

### Annak megadása Probe csillapítási tényező

Állítsa be a szonda csillapítási tényező, hogy megfeleljen a fajta szonda, amit használ, hogy biztosítsa a megfelelő függőleges kijelzőit.

megnyomni a <u>CH1</u> gombot az előlapon; majd nyomja meg a Szonda funkciógombot, és kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket, majd nyomja meg a gombot a megerősítéshez. Az alapértelmezett beállítás 1X.

A jelenlegi szonda csillapítási tényező jelenik meg a csatorna címke a jobb oldalon a képernyő. Azt is nyomja a **Szonda** funkciógomb folyamatosan váltani a szonda csillapítási tényező.

A táblázat azt mutatja, a szonda csillapítási tényező

Menü	Gyengítési együttható
0.1X	0,1: 1
0,2x	0,2: 1
0,5X	0,5: 1
1X	1: 1
2X	2: 1
5000X	5000: 1
10000X	10000: 1

### Annak megadása csatorna bemeneti impedancia

A csatorna bemeneti impedancia illesztés adja a legpontosabb mérést, mert visszaverődések minimálisak mentén a jel útját.

 Impedancia beállítás 1MΩ történő használatra sok passzív szondák és generalpurpose mérések. Minél magasabb impedancia minimalizálja a terhelés hatása az oszcilloszkóp az eszköz a vizsgálat alatt.

Nyomja meg a CH1 gombot az előlapon; majd nyomja meg a Impedancia funkciógombot a kívánt impedanciát.

Az aktuális csatorna bemeneti impedanciája jelenik meg a csatorna címke a jobb oldalon a képernyő.

### Annak megadása amplitúdó Unit

Válassza ki az amplitúdó kijelző az aktuális csatomán. A rendelkezésre álló egységek V és A. Amikor az egység megváltozott, a készülék jelenik meg a csatorna címke megfelelően fog változni.

1. Nyomja meg a CH1 gombot az előlapon, hogy adja meg a CH1 funkció menü.

2. Nyomja meg a Következő oldal softkey adja meg a második oldalon a CH1 funkció menü.

3. Nyomja meg a Egység funkciógombot válassza ki a kívánt készüléket V vagy A. •

Az alapértelmezett beállítás V.

#### Annak megadása torzításmentesítés

Állítsa be az aktuális csatorna deskew. Adjustable közötti fáziskülönbség a csatorna, a beállítási tartomány plusz vagy mínusz 100 ns.

1. Nyomja meg a CH1 gombot az előlapon, hogy adja meg a CH1 funkció menü.

2. Nyomja meg a Következő oldal softkey adja meg a második oldalon a CH1 funkció menü.

3. Nyomja meg a ferdeségkorrekció funkciógombot. Ezután fordítsa el a Univerzális Knob megváltoztatni ferdeségkorrekció.

### Invertálásához hullámforma

Mikor Invert beállítása Tovább, A feszültség értékek a megjelenített görbe megfordítjuk. Invert hogyan befolyásolja a csatorna jelenik meg, és ez tartja a ravaszt beállításokat.

Invertáiása csatorna is megváltozik az eredmény bármilyen matematikai kiválasztott funkció és intézkedés funkciót.

1. Nyomja meg a <u>CH1</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a CH1 funkció menü.

2. Nyomja meg a Következő oldal softkey adja meg a második oldalon a CH1 funkció menü.

3. Nyomja meg a Invert funkciógomb kapcsolja be vagy ki az inverz kijelző.

# Állítsa be a Vízszintes Rendszer

Ez a fejezet bemutatja, hogyan kell beállítani a vízszintes rendszer az oszcilloszkóp.

A tartalma ebben a fejezetben:

- Állítsa be a vízszintes skála
- Állítsa be a Trigger Delay
- Állítsa Roll Mode
- Használja a zoom funkciót

# Állítsa be a vízszintes skála

Kapcsolja ki a Vízszintes skála Knob Az előlapon állítsa vízszintes időalap. Óramutató járásával egyező irányban, hogy csökkentse a vízszintes időalap és az óramutató járásával ellentétes növelni.

Az időalap információkat a bal felső sarokban ennek megfelelően fog változni a beállítás során. A tartomány a vízszintes skála A-tól 1ns / div a 100s / div.

A vízszintes skála Knob működik (a normál idő üzemmód), míg a beszerzések fut, vagy amikor megállt. Amikor fut, beállítja a vízszintes skála gombja megváltoztatja a mintavételi frekvenciával. Amikor megállt, beállítja a horizontális skála gomb segítségével nagyítható megszerzett adatokat.

# Állítsa Trigger Delay

Kapcsolja be a pozíció Knob az előlapon, hogy állítsa meg a ravaszt késedelem a hullámforma. A módosítás során, hullámformák az összes csatorna is mozog balra vagy jobbra, és a ravaszt késleltetett üzenet a jobb felső sarokban fog megfelelően változik. Nyomja le ezt a gombot, hogy gyorsan vissza a ravaszt késés.

Módosítása a késleltetési idő múlásával a ravaszt pont (szilárd fordított háromszög) vízszintesen, és jelzi, hogy milyen messze van attól az időponttól referenciapontot. Ezek a referencia pontokat mentén jelzett a kijelző tetején rács.

Minden megjelenő események maradt a kiváltó pont előtt történt a ravaszt történt. Az ilyen eseményeket előre ravaszt információkat, és ezek azt mutatják, események vezettek fel a küszöb.

Minden a jogot a ravaszt pont hívják utáni ravaszt információkat. Az összeg a késleltetési távolság (pre- ravaszt és utáni ravaszt információ) álló időtől függ / div kiválasztott és a memória mélység.

A pozíció gomb működik (a normál idő üzemmód), míg a beszerzések fut, vagy amikor megállt. Amikor fut, beállítja a vízszintes skála gombja megváltoztatja a mintavételi frekvenciával. Amikor megállt, beállítja a horizontális skála gomb segítségével nagyítható megszerzett adatokat.

### Állítsa be a gördülő mód

### megnyomni a Tekercs gombot, hogy a tekercs módot.

A Roll módban a görbe lassan mozog a képernyőn jobbról balra. Ez csak akkor működik, időben alapbeállítások 50 ms / div és lassúbb. Ha az aktuális időalap gyorsabb, mint a 50 ms / div limit, akkor kell beállítani, hogy 50 ms / div amikor Roll üzemmódba. A Roll üzemmódban nincs ravaszt. A referenciapont a képernyőn a jobb szélén a képernyőn, és utal a jelenlegi pillanatban. Esemény naplóját görgetése, hogy a bal oldalon a referenciapontot. Mivel nincs ravaszt, nincs előre kiváltó információ áll rendelkezésre.

Ha szeretné, hogy hagyja abba a kijelzőn Roll módban nyomja meg a <u>Run / Stop</u> gomb. A kijelző törléséhez és újraindítása akvizíciót Roll módban nyomja meg a <u>Run / Stop</u> gombot. Használja Roll módban alacsony frekvenciájú hullámok, így a kijelző, mint egy szalagos magnó. Ez lehetővé teszi, hogy a hullámforma gördül a kijelzőn.

### Használja a zoom funkciót

Zoom egy vízszintesen kibővített változata a normál kijelző. Használhatja zoom hogy keresse meg és vízszintesen bővítése része a normál ablak részletesebb (higherresolution) elemzése jeleket.

megnyomni a **Vízszintes skála Knob** Az előlapon, hogy bekapcsolja a zoom funkciót, és nyomja meg a gombot újra, hogy kikapcsolja a funkciót. Ha a zoom funkció be van kapcsolva, a kijelző osztja ketté. A felső fele a kijelzőn a szokásos időben bázis ablak és az alsó fele jelenik meg a gyorsabb zoom időalap ablakot.



A területet a normális kijelző, amely kibővített körvonalazódik egy doboz és a többi normális kijelző kísértet. A doboz egy részét mutatja a normál söprés, hogy bővült az alsó felét.

#### Az idő módosításához bázis Nagyítás ablak, viszont a Vízszintes skála Knob. A

Vízszintes skála Knob méretét szabályozza a doboz. A Vízszintes pozíció Knob beállítja a bal to- megfelelő pozícióba a nagyítási ablak. A késleltetési érték, ami az idő viszonyítva jeleníti meg a ravaszt pont pillanatra megjelenik a jobb felső sarokban a kijelzőn, ha a Vízszintes pozíció Knob van kapcsolva. Negatív késleltetési értékek azt jelzik, akkor keres egy részét a görbe előtt kiváltó esemény és a pozitív értékek pedig azt szeretné elérni, a hullámforma után kiváltó esemény. Az idő módosításához alapja a normál ablakot, kapcsolja ki zoom; majd kapcsolja be a Vízszintes skála Knob.

# Beállítani a mintavételezési rendszer

Ez a fejezet bemutatja, hogyan kell használni a run-szabályozás és a mintavételi rendszer az oszcilloszkóp.

A tartalma ebben a fejezetben:

- Run vezérlés
- Áttekintés a mintavétel
- Annak megadása Memória mélység
- Választják ki mintavételezés módja
- Hullámforma interpolációs módszer

## Run vezérlés

megnyomni a Run / Stop vagy Egyetlen gombot az előlapon, hogy fut, vagy megáll a mintavevő rendszer hatálya.

- Amikor az <u>Run / Stop</u> b zöld, az oszcilloszkóp fut, hogy van, <u>megszerzése</u> adatokat, amikor trigger feltételek teljesülnek.
  Megállítani megszerzése adatokat, nyomja meg a <u>Run / Stop</u> gomb. Amikor megállt, az uto só megszerzett jelalak jelenik meg.
- Amikor az <u>Run / Stop</u> gomb piros, adatgyűjtés leáll. Red "Stop" mellett megjelenik a védjeggyel az állapot sorban a kijelző tetején. Elindításához megszerzése adatokat, nyomja <u>Run / Stop</u>.
- Ha rögzíteni és megjeleníteni egyetlen beszerzés (akár az oszcilloszkóp fut vagy áll), nyomja meg a <u>Egyetlen</u>.
  A <u>Egyetlen</u> run-szabályozás segítségével megtekintheti sin <u>gle- sh</u> ot események nélkül követő jel adat felülírása a kijelzőn. Használat <u>Egyetlen</u> ha azt szeretné, memória maximális mélysége pan és zoom.

Ha megnyomja **Egyetlen** A kije ző törlődik, a trigger mód ideiglenesen beállítása Normál (tartani az oszcilloszkóp származó auto- kiváltó azonnal), a trigger áramkör élesített, a **Egyetlen** gomb világít, és az oszcilloszkóp megvárja, amíg a felhasználó által meghatározott kiváltó feltétel bekövetkezik, mielőtt megjeleníti hullámforma.

Amikor az oszcilloszkóp kiváltja, az egységes beszerzés jelenik meg, és az oszcilloszkóp leáll (a <u>Run / Stop</u> gomb pirosan világít).

nyomja meg Egyetlen újra megszerezni egy másik görbe

# Áttekintés a mintavétel

Ahhoz, hogy megértsük az oszcilloszkóp mintavételi és megszerzése mód, ez hasznos lehet megérteni mintavételi elmélet, mintavételi ráta, és a szkóp sávszélessége és a mintavételezési frekvencia.

### A mintavétel elmélete

A Nyquist mintavételi tétel kimondja, hogy egy korlátozott sávszélességű (csíkszerű korlátozott) hatására maximális frekvencia f MAX, A egyenletesen elhelyezett mintavételi frekvencia fs nagyobbnak kell lennie, mint kétszerese a maximális frekvencia f MAX, annak érdekében, hogy a jel egyedileg felújított nélkül aliasing. f MAX = fs/2 = Nyquist frekvencia (f N) = összecsukható frekvencia

### Mintavételi ráta

A maximális mintavételi frekvencia az oszcilloszkóp 2GSa / s. A tényleges mintavételi rátája az oszcilloszkóp határozza meg a vízszintes skála. Kapcsolja ki a Vízszintes skála Knob állítsa az értéket.

A tényleges mintavételi ráta megjelenik az információs területen a jobb felső sarokban.

Az befolyásolja a görbe, ha a mintavételi frekvencia túl alacsony:

1. Hullámforma torzítás: ha a minta arány túl alacsony, néhány görbe részletek

elveszett, és a megjelenő hullám meglehetősen eltér a tényleges jelet.



2. Hullámforma Confusion: ha a minta aránya alacsonyabb, mint kétszerese a tényleges jel frekvencia (Nyquist frekvencia), a frekvencia a hullámforma átépítették a minta adatai alacsonyabb, mint a tényleges jel frekvenciája. A leggyakoribb aliasing a jitter a gyors szélére.





 Görbe Szivárgás: ha a mintavételi frekvencia túl alacsony, a görbe átépítették a minta adatok nem tükrözik a tényleges jel információ.



### Oszcilloszkóp Sávszélesség és Sample Rate

Egy oszcilloszkóp sávszélesség tipikusan le, mint a legalacsonyabb frekvenciát, amelynél bemenőjel szinuszhullám gyengülnek 3 dB-lel (- 30% amplitúdó hiba). Az oszcilloszkóp sávszélessége, mintavételi elmélet szerint a szükséges mintavételi ráta fs = 2f вw.

Azonban az elmélet feltételezi, nincs frekvencia összetevőket fenti f MAX (f BW ebben az esetben), és ez megköveteli a rendszer ideális brick- fal frekvenciamenet.



Azonban, a digitális jelek frekvencia-összetevők fent az alapfrekvencia (négyszöghullámok alkotják szinuszhullám az alapfrekvencián és végtelen számú páratlan harmonikusok), és tipikusan, 500 MHz-es sávszélesség és az alábbiakban, oszcilloszkópok Gauss frekvenciamenete.



Tehát a gyakorlatban egy oszcilloszkóp mintavételi frekvenciája legyen négy vagy több alkalommal a sávszélesség: fs = 4fBW. Ezáltal kevesebb aliasing és álneve frekvencia-összetevők nagyobb csillapítás mértéke.

### Select Memory Mélység

Memória mélység utal a szám hullámforma pontot, hogy az oszcilloszkóp képes tárolni egyetlen ravaszt minta és ez tükrözi a tárolási képességet a minta memóriát. Az oszcilloszkóp biztosít akár 14 MPTS memória mélység. megnyomni a <u>Szerez</u> gombot az előlapon; megnyomni a Mem Mélység funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket, majd nyomja le a gombot a megerősítéshez. megnyomni a Mem Mélység softkey folyamatosan is kiválaszthatja a kívánt értéket. A tényleges memória mélység jelenik meg az információs területen a jobb felső sarokban. Memory mélysége hozzáférhető: 14K, 140K, 1.4M, 14M.

Mivel az oszcilloszkóp két beszerzés emlékeket, ha csak egy csatorna van, a maximális memória mélység akár 14 MPTS.

A kapcsolatban memória mélység, minta arány és a hullámforma hossza megfelel az alábbi egyenlet szerint:

Memória mélység = mintavételi frekvencia (Sa / s) × hullámforma hossza (s / div × div)

### Mintavételezéskiválasztásához Mode

Az oszcilloszkóp csak támogatja a valós idejű minta. Ebben a módban az oszcilloszkóp minták és megjeleníti hullámforma egy kiváltó esemény. A maximális valós idejű mintavételi ráta 1GSa / s.

megnyomni a RUN / STOP gomb megállítani a mintát, az oszcilloszkóp tart az utolsó megjelenítés. Ezen a ponton, akkor is használja a függőleges és vízszintes vezérlő vezérlő pan és zoom a hullámforma.

### Válassza hullámforma interpolációs módszer

Under valósidejű mintavétel, az oszcilloszkóp megszerzi a diszkrét mintavételi értékek a hullámforma jelenik meg. Általában egy görbe pontok megjelenítési típus nagyon nehéz megfigyelni. Annak érdekében, hogy növeljék a láthatóságát a jel, a digitális oszcilloszkóp általában használ interpolációs eljárást megjelenítéséhez hullámforma.

Interpolációs eljárás a feldolgozási módszert, "csatlakoztassa az összes mintavételi pont", és segítségével néhány pontot számítani az egész megjelenése a hullámformát. Valós idejű mintavételezés interpolációs módszert használjuk, akkor is, ha az oszcilloszkóp egyetlen fogások csak kis mintavételi pontok számát. Az oszcilloszkóp használhatja interpolációs módszert kitöltésével közötti rések pont, hogy rekonstruálják a pontos hullámformát. megnyomni a Szerez gombot az előlapon, hogy belépjen a ACQUIRE Function menü; majd nyomja meg a interpoláció gyel választhatunk Sinx / x vagy X.

- X: A szomszédos mintapontok közvetlenül kapcsolódik egy egyenes vonal. Ez a módszer csak korlátozódik újjáépíteni szélén jelek, mint például a négyszögjel.
- Sinx / x: Csatlakozó a mintavételi pontokat görbék erősebb sokoldalúságát. SiNx interpolációs módszer matematikai feldolgozás számítás eredménye a tényleges mintavételi intervallum. Ez a módszer hajlító jelhullámalakdiagram, és ez még több reális szabályos formájú, mint a tiszta négyszögjel és a pulzust.
   Amennyiben a mintavételi arány 3-5-szor a sávszélesség a rendszer. Ajánlott SiNx / s interpolációs módszert.



11. ábra Kijelző típusa Állítsa Dots



Ábra 12 x interpoláció



13. ábra sinx / x interpoláció

### Válassza Acquisition Mode

A beszerzési mód ellenőrzésére használják, hogyan kell generálni hullámforma pontot mintapontokban. Az oszcilloszkóp biztosítja a következő begyűjtési mód: Normal, csúcsérték, átlagos és nagy felbontásban.

1. Nyomja meg a <u>\$zerez</u> gombot az előlapon, hogy belépjen a ACQUIRE funkció menü;

2. Nyomja meg a Beszerzés funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt

beszerzési mód és nyomja le a gombot a megerősítéshez. Az alapértelmezett beállítás Normál.

## Normál

Ebben a módban az oszcilloszkóp mintákat a jel azonos időintervallumban, hogy újjáépítsék a hullámformát. A legtöbb hullámformák, a legjobb kijelző hatást érhetünk el ezzel a móddal. Ez az alapértelmezett beszerzési mód.



14. ábra Acquisition System

# **Peak Detect**

Ebben a módban az oszcilloszkóp megszerzi a maximális és minimális értéke a jel a mintavételi intervallum, hogy a borítékot a jel vagy a keskeny impulzus a jel, hogy elveszhetnek. Ebben az üzemmódban, a jel zavara megakadályozható, de a zaj megjelenik nagyobb lenne.

Ebben a módban az oszcilloszkóp megjeleníti az összes impulzus impulzus szélessége legalább olyan széles, mint a minta alatt.



16. ábra Impulzus 0,1% Duty, Peak Detect mód

# Átlagos

Ebben a módban az oszcilloszkóp átlagok a hullámformát több minta, hogy csökkentse a véletlen zaj a bemeneti jel és javítja a függőleges felbontás. Minél nagyobb a szám az átlagok, annál kisebb a zaj lesz, és minél nagyobb a függőleges felbontás lesz, de annál lassabb a válasz a megjelenített görbe a görbe változások lesznek.

A rendelkezésre álló tartomány átlagok 4-1024 és az alapértelmezett 16. Amikor Átlagos üzemmód van kiválasztva, nyomja meg a átlagok és kapcsolja be az univerzális gombot, vagy nyomjuk meg a funkciógombot folyamatosan állítsa be a kívánt átlagos idő.



17. ábra véletlenszerű zaj, a Normál mód



18. ábra véletlenszerű zaj, és átlag módra

# Nagy felbontású

Ez az üzemmód egyfajta ultra-minta technika átlagosan a szomszédos pontok a minta hullámforma, hogy csökkentse a véletlen zaj a bemeneti jel, és sokkal simább hullámformák a képernyőn. Ez általában akkor használjuk, ha a mintavételi frekvencia a digitális átalakító magasabb, mint a tárolási mértéke a beszerzés memóriát.

Nagy felbontású üzemmódban is használható mindkét egylövetű és ismétlődő jeleket, és ez nem lassú hullámforma frissítés. Ez a mód korlátozza az oszcilloszkóp által valós idejű sávszélessége, mert hatékonyan működik, mint egy aluláteresztő szűrőt.

Megjegyzés: Az "átlagos" és "High Res" módok különböző átlagolási módszerek. A korábbi felhasználások "Görbe átlagos", az utóbbi felhasználásra "Dot Átlag".

### Változás a vízszintes formátumban

megnyomni a <u>Szerez</u> gombot az előlapon; majd nyomja meg a XY funkciógombbal állítsa az XY (On) vagy YT (Off) módban. Az alapértelmezett beállítás YT.

#### YΤ

Ez a normál megtekintési módot az oszcilloszkóp. A normál idő üzemmód, a jel előtt történt események a ravaszt ábrázoljuk, hogy a bal oldalon a kiváltó pont és a jel utáni események kiváltó ábrázoljuk a jogot a küszöb.

### XY

XY mód megváltoztatja a kijelző egy volt- versus idő kijelzés egy volt- versus volt látható. Csatorna 1 amplitúdót ábrázoljuk az x tengelyen, és csatorna 2 amplitúdót ábrázoljuk az Y tengelyen, a két csatorna lesz kapcsolva vagy ki együttesen. Használhatja XY mód összehasonlítani frekvencia és fázis közötti kapcsolatok két jel. XY üzemmód is használható jelátalakítós megjelenítéséhez törzs-elmozdulás, áramlási nyomás függvényében, volts versus áram, vagy feszültség a frekvencia függvényében. A fázis közötti eltérés két jel azonos gyakorisággal könnyen mérhető keresztül Lissajous módszerrel. Az alábbi ábra mutatja a mérési sematikus ábrája a fázis eltérés



Alapján bűn  $\theta$  = A / B vagy C / D ( ahol,  $\theta$  az a fázis eltérés szögét a két csatorna között, és a meghatározások az A, B, C és D jelentése a látható a fenti ábrát), a fázis eltérés szögét kapunk, azaz:  $\theta$  = ± arcsin (A / B), vagy ± arcsin (C / D)

Ha a fő tengelye az ellipszis belül van kvadránsban I. és III, a fázis eltérés szögét kapott belül kell kvadránsban az I. és a IV, nevezetesen belül (0 n / 2) vagy ( $3\pi$  / 2  $2\pi$ ). Ha a fő tengelye az ellipszis belül van kvadránsban II és a IV, a fázis eltérés szögét kapott belül kell kvadránsban II és III, nevezetesen belül ( $\pi$  / 2, hogy  $\pi$ ) vagy ( $\pi$  a  $3\pi$  / 2). XY funkció használható mérésére fáziseltérésre történt, amikor a jelet a vizsgálat alatt áthalad egy áramkört hálózaton. Csatlakoztassa az oszcilloszkóp az áramkör figyelemmel kíséri a bemeneti és kimeneti jelek az áramkör.

### Használhatjuk a sorozatfelvétel módot

Sequence is egyfajta beszerzési mód, amely nem mutat görbe alatti mintavételezés. Ez javítja a hullámforma rögzítési sebesség, és a maximális rögzítési sebesség több, mint 400.000 WFS / s. Tehát akkor elfog a kis valószínűségű esemény hatékonyan. Az oszcilloszkóp fut, és kitölti a memória szegmens minden kiváltó esemény. Az oszcilloszkóp foglalt megszerző több szegmens. Az oszcilloszkóp továbbra is kiváltó, amíg megtelik, majd jelenítse meg a jelet akar a képernyőn. Ahhoz, hogy a sorozat mód, a vízszintes formátumban kell állítani **YT.** 

Ne a következő lépéseket kell használni a sorozat mód.

1. Nyomja meg a <u>\$zerez</u> gombot az előlapon, hogy belépjen a ACQUIRE funkció menü;



SEQUENCE Acq. Mode On	Segments Set		Ţ	**	
	19	), ábra szekvencia működik Menü			

3. Nyomja meg a Szegmens szett funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a

kívánt értéket.

Tegye a következő lépéseket visszajátszani a szekvencia görbe alatti történetét mód:







2. Nyomja meg a Lista funkciógombot, hogy bekapcsolja a lista jelenik meg. A lista rögzíti az akvizíció időpontjában

Minden keret és megmutatja a keretszámot, hogy megjeleníti a képernyőn.

3. Nyomja meg a Frame No. funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a keretet

kijelző.

4. Nyomja meg a

softkey megállítani visszajátszás.

5. Nyomja meg a 6. Nyomja meg a keret.

◀

ш

N

softkey visszajátszani a görbe a jelenlegi keret az utolsó

softkey visszajátszani a görbe a jelenlegi keret 1.

# Kiváltó oszcilloszkóp

Trigger, akkor meg bizonyos kiváltó feltétel szerint a követelmény, és amikor a hullámformát hullámforma patak teljesíti ezt a feltételt, az oszcilloszkóp megragadja ezt hullámforma, valamint a szomszédos rész és megjeleníti azokat a képernyőn. A digitális oszcilloszkóp, megjeleníti hullámforma folyamatosan mindegy, hogy stabilan elindul, de csak stabil ravaszt biztosítja a stabil kijelzőn. A vezérlő áramkör biztosítja, hogy minden alkalommal, bázis sweep-vagy megszerzése indul a bemenő jel és a felhasználó által meghatározott kiváltó feltételt, azaz minden sweep szinkron megszerzésével és a hullámformák megszerzett átfedés megjelenítéséhez stabil hullámforma.

A következő a sematikus ábrája az akvizíció memóriát. Amint az az alábbi ábrán, a helyzet a kiváltó esemény határozza meg a referencia időpontban, és a késleltetés beállítás.



Trigger beállítást kell alapulnia jellemzői a bemeneti jel, így meg kell, hogy van némi ismerete a jelet a vizsgálat alatt, hogy gyorsan elfog a kívánt hullámformát.

Az oszcilloszkóp biztosít bőséges fejlett trigger funkciók, amelyek segítségével összpontosítani kívánt hullámformát részleteket. Ezek kiváltó típusok szélén, lejtő, pulzus, video, ablak, intervallum, lemorzsolódás, csenevész, minta és a soros ravaszt. Ez a fejezet elsősorban bemutatni ezeket a trigger funkciók, amelyek a fent említett részletes és megmondja, hogyan kell beállítani a trigger feltételek megragadni kívánt hullámformát.

A tartalma ebben a fejezetben:

- Trigger Source
- Trigger Mode
- trigger szint
- trigger csatolást
- Trigger Holdoff
- zajelhárítás
- Trigger Type
  - Él trigger
  - Slope Trigger
  - Pulse Trigger
  - videó Trigger
  - Ablak Trigger
  - Interval ravaszt
  - DropOut Trigger
  - csenevész Trigger
  - minta Trigger

### **Trigger Source**

Az oszcilloszkóp trigger forrás tartalmaz analóg csatornák ( CH1, CH2), EXT, EXT / 5 és AC Line.

megnyomni a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menü; megnyomni a **Forrás** funkciógombot, majd kapcsolja be a **Univerzális Knob** válassza ki a kívánt trigger forrás.

A jelenlegi trigger forrás jelenik meg a jobb felső sarokban. Kiválasztás csatorna jel bemeneti trigger forrás olyan stabil ravaszt.

Analóg csatorna bemenet:

Jelek bemeneti analóg csatornák CH1 és CH2 mindegyik használható a trigger forrás. Nem számít, hogy a bemeneti a kiválasztott csatorna engedélyezve van, a csatorna működik normálisan.

#### Külső trigger bemenet:

Külső trigger forrás csatlakoztatására használható külső trigger jel az EXT TRIG csatornán, ha mind a négy csatorna mintavételi adatokat. A kapcsoló jelet (például külső órajel és a jel az áramkör vizsgálandó) is kapcsolódik, hogy EXT és EXT / 5

trigger forrás az [EXT TRIG] csatlakozó. EXT / 5 trigger forrás csillapítja a jelet faktorral 5. Ez kiterjeszti a trigger szintet. Beállíthatjuk, hogy a kiváltó feltétel tartományon belül küszöbszint (-8 div +8 div).

#### AC sor:

A trigger jelet kapunk a hálózati bemenet az oszcilloszkóp. Ez a fajta jelek megjelenítésére közötti kapcsolat jel (például világító eszköz) és teljesítményben (áramforrást). Például ez főleg a kapcsolódó mérése az energiaipar, hogy stabilan kiváltó hullámforma kimeneti transzformátor transzformátor alállomás.

Megjegyzés: válassza ki stabil csatorna hullámforma a trigger forrás, hogy stabilizálják a kijelzőn.

## **Trigger Mode**

Az oszcilloszkóp trigger mód magában foglalja az automatikus, normál és egységes. Trigger mód befolyásolja, ahogyan az oszcilloszkópon megkeresi a ravaszt

Miután az oszcilloszkóp elindul, az oszcilloszkóp működik, hogy először kitölti a pre-ravaszt pufferben. Ez megkeresi a ravaszt, amikor az előre ravaszt puffer tele van, és továbbra is folyik az adatok ezen keresztül puffer, miközben keresi a ravaszt. Miközben keresi a ravaszt, az oszcilloszkóp túlcsordul a pre-kioldó pufferrel, és az első adatok helyezték a puffer először kinyomott (elsőként be, elsőként ki, FIFO).

Amikor egy ravasz talált, a pre- ravaszt puffer tartalmazza a bekövetkezett események előtt a ravaszt. Ezután az oszcilloszkóp kitölti a poszt- ravaszt puffer és megjeleníti az akvizíció memóriát.

megnyomni a kocsi **Normál** és a Egyetlen gombok az előlapon, hogy kiválassza a kívánt trigger mód, és a megfelelő állapotjelző fény fog világítani.

 Ban,-ben kocsi trigger mód (alapértelmezett beállítás), ha a meghatározott kiváltó körülményeket nem találtak, kiváltó kénytelenek és felvásárlások készülnek, így kalap jel aktivitás jelenik meg az oszcilloszkóp.

#### A kocsi trigger mód indokolt, ha:

- Ellenőrzés DC jelzések, vagy ismeretlen szintek vagy aktivitás.
- Amikor kiváltó körülmények lépnek elég gyakran kényszerítette kiváltó felesleges.
- Ban,-ben Normál trigger mód, kiváltja és felvásárlások csak akkor fordulhat elő, ha a meghatározott trigger feltételek találhatók. Ellenkező esetben az oszcilloszkóp tartja az eredeti hullámforma és várja a következő ravaszt.

#### A Normál trigger mód indokolt, ha:

- Csak szeretné megszerezni konkrét események által meghatározott ravaszt beállításokat.
- Kiváltó egy ritka jelet egy soros busz (pl I2C, SPI, CAN, LIN, stb), vagy egy másik jel érkezik tör. A Normál trigger mód lehetővé teszi, hogy stabilizálja a kijelzőt, hogy megakadályozza az oszcilloszkóp származó automatikus aktiválását.
- Az egységes trigger mód, az oszcilloszkóp vár a ravaszt, és megjeleníti a hullámforma, amikor a trigger feltétel nem teljesül, majd megáll.

#### A Egyetlen trigger mód indokolt, ha:

- Elfog egy esemény vagy aperiodikus jel.
- Elfog robbanás vagy egyéb szokatlan jeleket.

# trigger szint

Trigger szint és meredeksége határozza meg a ravaszt pont,



bemeneti jel

Beállíthatja a trigger szintet a kiválasztott analóg csatorna elforgatásával Trigger Level gomb.

Akkor nyomja meg a **Trigger szint Knob** beállítani a szintet, hogy a görbe 50% -os érték azonnal. Ha AC rákapcsolásnál kitolása **Trigger Level gombot** beállítja a trigger szint körülbelül 0 V

A helyzet az induló szintjének az analóg csatorna jelzi a trigger szint ikonra

(Ha az analóg csatorna a) a bal oldalon a kijelző. Az érték az analóg csatorna trigger szint jelenik meg a jobb felső sarokban.

### trigger csatolást

megnyomni a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menüt, majd nyomja meg a **tengelykapcsoló** funkciógombot, és kapcsolja be a **Univerzális Knob** vagy nyomjuk meg a **tengelykapcsoló** softkey folyamatosan a kívánt kapcsolási módot.

Az oszcilloszkóp biztosít 4 féle trigger csatolást módok:

- DC: teszi DC és AC komponensek a ravaszt utat.
- AC: blokkolja az összes DC alkatrészek és csillapítja a jelet alacsonyabb, mint 5,8 Hz. Használja AC csatolás, hogy stabil él ravaszt, amikor a görbe egy nagy DC eltolás.
- LF Elutasítás: blokkolja a DC alkatrészek és elutasíthatja az alacsony frekvenciájú összetevők alacsonyabb
  2.08MHz. Az alacsony frekvenciájú elutasítja eltávolítja a nem kívánt alacsony frekvenciás komponenseket kiváltó hullámforma, mint a hálózati frekvenciával, stb, amelyek akadályozzák a megfelelő triggerelést. Használat LF
  elutasítása tengelykapcsoló, hogy stabil él ravaszt, amikor a görbe alacsony frekvenciájú zaj.
- HF elutasítása: elutasítja a nagyfrekvenciás komponenseket magasabb 1.27MHz)

Megjegyzés: trigger csatolást semmi köze a csatorna kapcsoló.

## **Trigger Holdoff**

Trigger holdoff lehet használni, hogy stabilan kiváltó komplex hullámformák (így például impulzus-sorozat). Holdoff idő az az időtartam, ameddig az oszcilloszkóp vár, mielőtt újra élesíti a ravaszt áramkör. Az oszcilloszkóp nem váltják, amíg a holdoff idő lejár.

Használja a holdoff kiváltani az ismétlődő hullámok, amelyek több élek (vagy más események) között hullámforma ismétlést. Ön is használja holdoff kiváltani az első szélén egy tört, ha ismeri a minimális idő tör.

Például, hogy egy stabil ravaszt a ismétlődő impulzus tört alább látható, állítsa a holdoff idő, hogy> 200 ns, de <600 ns.



A helyes beállítás holdoff tipikusan valamivel kevesebb, mint egy ismétlés a hullámformát. Állítsa be a holdoff hogy ezúttal, hogy létrehoz egy egyedi kiváltó pont a repetitív hullámformát. Csak él ravaszt, és a soros ravaszt van holdoff opciót. A holdoff ideje az oszcilloszkóp állítható 100ns a 1.5s.

- Nyomja meg a <u>Alli meg</u> gombot, majd a Vízszintes pozíció Knob és a Vízszintes skála Knob megtalálni, ahol a görbe ismétli. Mérjük ezúttal kurzorok; majd állítsa be a holdoff.
- Nyomja meg a <u>Beállít</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menü. A alapértelmezett kiváltó típusa él.
- Nyomja meg a Holdoff bezárása funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob állítsa be a kívánt holdoff időben.

Megjegyzés: állítsa be az időskálán, és vízszintes helyzetbe nem befolyásolja a holdoff időben.
# zajelhárítás

Zaj elnyomás hozzáteszi további hiszterézis az indító áramkör. Növelésével a ravaszt hiszterézis sáv, akkor csökkenti annak lehetőségét, hogy kiváltó zajjal. Azonban ez is csökkenti a ravaszt érzékenységét úgy, hogy egy kicsit nagyobb jel megjelenítéséhez szükséges az oszcilloszkóp.

megnyomni a **Beállít** pombot az előlapon, majd nyomja meg a **zaj elnyomás** softkey tartva az opciót **Tovább** vagy Ki kapcsolja be vagy ki a zajszűrést funkciót.



21. ábra kikapcsolása a zaj elnyomás



Ábra 22 Kapcsoljuk be a zaj elnyomás

Ha a jel akkor tapintás zajos, beállíthatja az oszcilloszkóp, hogy csökkentse a zajt a kioldási valamint a megjelenített görbe. Először is, stabilizálja a megjelenített görbe eltávolításával a zaj a ravaszt utat. Másodszor, csökkenti a zajt a megjelenített görbe.

- 1. Csatlakoztassa a jelet az oszcilloszkóp és szerezzen változnak.
- 2. Vegye ki a zajt a kioldási beállításával ravaszt kapcsolással LF elutasítása, HF

## Elutasít vagy bekapcsolása Zaj elutasítása.

3. Állítsa be a Beszerzés opció átlagos zaj csökkentésére a megjelenített görbe.

# Trigger Type

Az oszcilloszkóp biztosít bőséges fejlett trigger funkciók, beleértve a különböző soros busz ravaszt.

- Él ravaszt
- Slope ravaszt
- Pulse ravaszt
- videó ravaszt
- Ablak ravaszt
- Interval ravaszt
- DropOut ravaszt
- csenevész ravaszt
- minta ravaszt

# Él trigger

Él ravaszt különbözteti meg a ravaszt pontokat keres a megadott él (emelkedő, csökkenő, növekvő és csökkenő) és a trigger szintet.



- Nyomja meg a <u>Beállít</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a küszöb funkciója menü.
- Nyomja meg a típus funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob beállításához válasszuk Él majd nyomja a gombot a megerősítéshez.
- Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválaszt CH1, CH2, EXT, EXT / 5 vagy AC vonal a trigger forrás.
- 4. Nyomja meg a Lejtő funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt ravaszt szélén

(Emelkedő, csökkenő vagy növekvő és csökkenő), majd nyomja le a gombot a megerősítéshez. A jelenlegi ravaszt lejtőn jelenik meg a jobb felső sarokban.

5. Fordítsa a Trigger szint Knob állítsa be a ravaszt szint megszerzése stabil ravaszt.



Ábra 23 Él trigger

(				
	I	I		

# Slope Trigger

A lejtőn ravaszt keresi a növekvő vagy csökkenő átmenet egyik szintről a másikra szinten kisebb vagy nagyobb, mint egy bizonyos ideig.

Az oszcilloszkóp, pozitív meredekség időt úgy definiáljuk, mint az idő közötti különbség a két keresztezési pontok trigger szint vonal A és B a pozitív éllel, amint az alábbi ábrán látható.



1. Nyomja meg a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menü.

- Nyomja meg a típus funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob beállításához válasszuk Tócsa majd nyomja meg a gombot a megerősítéshez.
- Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a trigger forrás.
- 4. Nyomja meg a lötty funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob beállításához válassza ki a kívánt ravaszt szélén (Növekvő vagy csökkenő), majd nyomja le a gombot a megerősítéshez. A jelenlegi ravaszt lejtőn jelenik meg a jobb felső sarokban.
- 5. Nyomja meg Alsó felső softkey-t a Alsó vagy Felső küszöbszint; majd kapcsolja be a

Trigger szint Knob helyzetének beállításához. A trigger szint értékek jelennek meg a jobb felső sarokban.

Az alsó küszöbszint nem lehet felső, mint a felső küszöbértéket. A ravaszt állapotban üzenet mezőbe, L1 jelenti a felső billentyűkar míg L2 jelenti alsó küszöbérték szintnek.



24. ábra Meredekség trigger

#### 6. Nyomja meg a korlát tartomány funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt

lejtő állapot, és nyomja le a gombot a megerősítéshez.

- <= ( kevesebb, mint egy idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív meredeksége időben a bemeneti jel alacsonyabb, mint a megadott idő értékét.
- > = ( nagyobb, mint az idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív meredekség idejét a bemeneti jel nagyobb mint a megadott időérték.
- [-, -] ( tartományban idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív meredeksége időben a bemeneti jel nagyobb, mint a megadott alsó határ az idő és kisebb, mint a megadott felső határ az idő értékét.
- --] [- ( kívül egy sor idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív meredeksége időben a bemeneti jel nagyobb, mint a megadott felső határ az idő és kisebb, mint a megadott alsó határ időérték.

# **Pulse Trigger**

Jelenítik meg a pozitív vagy negatív impulzust egy meghatározott szélességű.



1. Nyomja meg a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menü.

- Nyomja meg a típus funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválaszt Impulzus majd nyomja meg a gombot a megerősítéshez.
- Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a trigger forrás.
- 4. Kapcsolja ki a Trigger szint Knob állítsa be a trigger szint a kívánt helyre.
- Nyomja meg a Polaritás gyel választhatunk Pozitív vagy Negatív impulzus, hogy a kiváltó tovább. A jelenlegi Trigger polaritás jelenik meg a jobb felső sarokban.
- 6. Nyomja meg a korlát tartomány funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt

állapot.

 <= ( kevesebb, mint egy idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív impulzus ideje a bemeneti jel alacsonyabb, mint a megadott idő érték.

Például a pozitív impulzus, ha beállítja t (pulzus valós szélesség) <100 ns, a hullámforma indít.



> = ( nagyobb, mint az idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív impulzus ideje a bemeneti jel nagyobb mint a megadott időérték. Például a pozitív impulzus, ha beállítja t (pulzus valós szélesség)> 100 ns, a hullámforma indít.

🖛 100ns 📥	🖛 100ns 🖚	Trigger

• [-, -] ( tartományban idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív impulzus ideje a bemeneti jel nagyobb, mint a megadott alsó határ az idő és kisebb, mint a megadott felső határ az idő értékét.

Például a pozitív impulzus, ha beállítja t (pulzus valós szélesség)> 100 ns, és t <300ns, a hullámforma indít.



--] [- ( kívül egy sor idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív impulzus ideje a bemeneti jel nagyobb, mint a megadott felső határ az idő és kisebb, mint a megadott alsó határ időérték.



25. ábra Impulzus trigger

# videó Trigger

Videó kiváltó lehet használni, hogy elfog a bonyolult hullámformák a legtöbb szabványos analóg videó jeleket. A trigger áramkör érzékeli a függőleges és vízszintes intervallum a hullámforma és gyárt kiváltó videó alapján ravaszt kiválasztott beállítások. Az oszcilloszkóp támogatja a szabványos videojel területén vagy vonal NTSC (National Television Standards Committee), PAL (Phase Váltakozó Line) HDTV (High Definition Television) és az egyéni videojel ravaszt.

1. Nyomja meg a Beállít gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menü.

- Nyomja meg a típus funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob kiválaszt Videó és nyomja le a gombot a megerősítéshez.
- 3. Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a

trigger forrás. Kapcsolja ki a **Trigger szint Knob** nem változtatja meg a beavatkozási szintet, mert a trigger szint automatikusan a szinkron impulzus.

4. Nyomja meg a Alapértelmezett funkciógombot válassza ki a kívánt videó szabvány. az oszcilloszkóp támogatja az alábbi videó szabványoknak.

Alapértelmezett	típus	szinkronozóimpulzust
NTSC	Az átlapolt	BI-szint
HAVER	Az átlapolt	BI-szint
HDTV 720p / 50	Haladó	Tri-szint
HDTV 720p / 60	Haladó	Tri-szint
HDTV 1080p / 50	Haladó	Tri-szint
HDTV 1080p / 60	Haladó	Tri-szint
HDTV 1080i / 50	Haladó	Tri-szint
HDTV 1080i / 50	Haladó	Tri-szint
Egyedi		

### Az alábbi táblázat azt mutatja, th e paramétereket a Custom videó ravaszt. Filmkocka szám

	25Hz, 30Hz, 50Hz, 60Hz	25Hz, 30Hz, 50Hz, 60Hz					
sorok	300 ~ 2000	300 ~ 2000					
a Fields	1, 2, 3, 4						
sorváltásos	1: 1, 2: 1, 4: 1, 8: 1						
trigger pozíció	Vonal	Mező					
	(Line érték) / 1	1					
	(Line érték) / 2	2					
	(Line érték) / 3	3					
	(Line érték) / 4	4					
	(Line érték) / 5	5					
	(Line érték) / 6	6					
	(Line érték) / 7	7					
	(Line érték) / 8	8					

## Az alábbi táblázat kerül sorok 800 példáján magyarázza viszonyának

#### Vonalak, a Fiel d s, váltott, Trigger vonal és ravasz Mező.

sorok	<u>a Fields</u>	<u>sorváltásos</u> Tr	gger vonal	Trigger Field
800	1	1: 1	800	1
800	<u>1,2,4 vagy 8 </u> 2: 1		400	1, 1 ~ 2, 1 ~ 4, 1 ~ 8
800	<u>1,2,4 vagy 8 4</u> : 1		200	1, 1 ~ 2, 1 ~ 4, 1 ~ 8
800	<u>1,2,4 vagy 8 8</u> : 1		100	1, 1 ~ 2, 1 ~ 4, 1 ~ 8

#### 5. Nyomja meg a Szinkronizál gyel választhatunk Bármi vagy választ trigger mód.

- Bármi: kiváltó bármely vízszintes szinkronozóimpulzusokat
- Kiválasztás: jelenítik meg a kijelölt vonalon, és a területen van beállítva. Nyomja meg a vonal vagy Field funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob Az érték beállításához.

#### Az alábbi táblázat a sorszámok per mezőt az egyes video alapértelmezett. Alapértelmezett

	1. mező	2. mező
NTSC	1-262	1-263
HAVER	1-312	1-313
HDTV 720p / 50, HDTV 720p / 60	1-750	
HDTV 1080p / 50, HDTV 1080p / 60	1-1125	
HDTV 1080iP / 50, HDTV 1080i / 60	1-562	1-563

Az alábbi gyakorlatok megismertetjük Önt videó kiváltó.

- Kiváltó egy adott vonalon videó
- Ahhoz, hogy használni tudja az egyéni videó ravaszt

#### Kiváltó egy adott vonalon Video

Videó kiváltó igényel nagyobb, mint 1/2 részlege szinkron amplitúdó bármely analóg csatorna, mint a trigger forrás.

Az alábbi példa beállított kiváltó a területen 2, 124 vezetéken használja az NTSC video szabvány.

1. Nyomja meg a Beállít gombot az előlapon, hogy adja meg a küszöb funkciója

menü.

2. Nyomja meg a típus funkciógombot; majd a Univerzális Knob válassza ki a Video és nyomja le

a gombot a megerősítéshez.

3. Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Universal Knob kiválasztásához CH1, mint a trigger forrás,

és nyomja meg a gombot a megerősítéshez.

4. Nyomja meg a Alapértelmezett funkciógombot; fordítsa el a Universal gombbal válassza ki az NTSC, majd nyomja meg a

gombot a megerősítéshez.

5. Nyomja meg a Szinkronizál funkciógombot, és az opciót Válassza; megnyomni a Vonal funkciógombot, és

kapcsolja az egyetemes kiválasztásához 022 és nyomja meg a gombot a megerősítéshez; megnyomni a Mező funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob kiválaszt 1 és nyomja meg a gombot a megerősítéshez

64 Felhasználói kézikönyv



26. ábra Videó Trigger

## Az Egyéni Videó Trigger

Egyéni videó ravaszt támogatja frame rate 25Hz, 30Hz, 50Hz és 60Hz, és a vonal választék kapható 300 és 2000 Az alábbi lépések bemutatják, hogyan kell beállítani az egyéni ravaszt.

- 1. Nyomja meg a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menü.
- 2. Nyomja meg a típus funkciógombot; majd a Univerzális Knob kiválaszt Videó és nyomja le

a gombot a megerősítéshez.

- Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválaszt CH1 a kioldó forrás, és nyomja le a gombot a megerősítéshez.
- Nyomja meg a Alapértelmezett funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválaszt Egyedi, és nyomja le a gombot a megerősítéshez.
- 5. Nyomja meg a **Beállítás** softkey be az egyéni beállítások funkció menü. megnyomni a

sorváltásos funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket.

- 6. Nyomja meg a Field funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket.
- 7. Nyomja meg a Szinkronizál softkey be a TRIG ON menü segítségével beállíthatja a vonal és a területen.
  - Nyomja meg a Type gyel választhatunk választ vagy Bármi.
  - Ha az típus beállítás értéke Select, nyomja meg a vonal funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob
    - válassza ki a kívánt értéket. megnyomni a Mező funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket.

# Ablak Trigger

A Windows aktiválási biztosítja a magas küszöbszint és egy alacsony határértéket. A műszer bekapcsol, ha a bemeneti jel átmegy a nagy trigger szint, vagy az alacsony trigger szintet.

Kétféle ablak típusok: abszolút és relatív. Ezek különböző trigger szintet korrekciós módszereket. Under Abszolút ablak típusa, az alsó és a felső küszöbszintjeit állítható rendre keresztül Level gombot; alatti relatív ablak típusa, állítsa be a központ állítsuk be azt az ablakot központban; állítsa be a Delta érték beállításához az ablak tartományban, az alsó és a felső beavatkozási szintek mindig együtt mozognak.



- Ha az alsó és a felső beavatkozási szintek egyaránt hullámforma amplitúdó tartomány, az oszcilloszkóp indít mindkét emelkedő és csökkenő éle.
- Ha a felső küszöbértéket belül a hullámforma amplitúdó tartomány, míg az alsó küszöbszint ki a hullámforma amplitúdó tartomány, az oszcilloszkóp indít felfutó élénél csak.
- Ha az alsó küszöbszint belül van a hullámforma amplitúdó tartomány, míg a felső küszöbértéket, kívül van a hullámforma amplitúdó tartomány, az oszcilloszkóp indít lefutó élénél csak.

#### Beállítása ablak kerékkötő ger keresztül Abszolút ablak típusa:

1. Nyomja meg a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menü.

- Nyomja meg a típus funkciógombot; majd a Univerzális Knob kiválaszt Ablak és nyomja le a gombot a megerősítéshez.
- Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a trigger forrás.
- 4. Nyomja meg a Window típus gyel választhatunk Abszolút.
- 5. Nyomja meg a Alsó felső gyel választhatunk Alsó vagy Felső küszöbszint; majd kapcsolja be a

Trigger szint Knob helyzetének beállításához. A trigger szint értékek jelennek meg a jobb felső sarokban.

Az alsó küszöbszint nem lehet felső, mint a felső küszöbértéket. A kiváltó állapot üzenet mezőbe L1 jelenti a felső küszöbértéket, míg L2 azt jelenti, az alsó trigger szintet.



27. ábra Abszolút ablak trigger

## Beállítása ablak kerékkötő ger keresztül Relatív ablak típusa:

- 1. Nyomja meg a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a küszöb funkciója menü.
- Nyomja meg a típus funkciógombot; majd a Univerzális Knob kiválaszt Ablak és nyomja le a gombot a megerősítéshez.
- Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a trigger forrás.
- 4. Nyomja meg a Ablak típus gyel választhatunk Relatív.
- 5. Nyomja meg a Center Delta gyel választhatunk Központ vagy Delta kiváltó szint mód; majd kapcsolja

a Trigger szint Knob helyzetének beállításához. A Központ és Delta értékek jelennek meg a jobb felső sarokban. A kiváltó állapot üzenet mezőbe C eszközök Központ, közepén értékét az alsó és felső küszöbérték szinteket; D eszközök Delta, a különbség az alsó (vagy felső) kiváltó szint és a trigger szintet központ.



28. ábra Relatív ablak trigger

# Interval Trigger

Trigger amikor az idők közötti különbség szomszédos felfutó vagy lefutó élei megfelel a határidő (<=,> =, [- -] -] [-).



Időintervallum ravaszt:

1. Nyomja meg a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a küszöb funkciója

menü.

2. Nyomja meg a típus funkciógombot; majd a Univerzális Knob kiválaszt Intervallum és nyomja

le a gombot a megerősítéshez.

3. Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a

trigger forrás.

4. Nyomja meg a Lejtő gyel választhatunk felfutó vagy lefutó él.

5. Nyomja meg a korlát tartomány funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt állapotot.

- <= ( kevesebb, mint egy idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív impulzus ideje a bemeneti jel alacsonyabb, mint a megadott idő érték.
- > = ( nagyobb, mint az idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív impulzus ideje a bemeneti jel nagyobb mint a megadott időérték.
- [-, -] ( tartományban idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív impulzus ideje a bemeneti jel nagyobb, mint a megadott alsó határ az idő és kisebb, mint a megadott felső határ az idő értékét.
- --] [- ( kívül egy sor idő érték): ravaszt, amikor a pozitív vagy negatív impulzus ideje a bemeneti jel nagyobb, mint a megadott felső határ az idő és kisebb, mint a megadott alsó határ időérték.

6. Nyomja meg a Idő beállítás funkciógomb (<=, > =, [-, -], -] [-), kapcsolja a Univerzális Knob nak nek

válassza ki a kívánt értéket.



29. ábra Interval trigger

# **DropOut Trigger**

DropOut ravaszt kétféle: él és az állam.

## ÉΙ

Trigger amikor az időintervallum ( T), ha a felfutó éle (vagy lefutó él) a bemeneti jel áthalad a trigger szint, hogy amikor a szomszédos felfutó éle (vagy lefutó él) áthalad a trigger szint nagyobb, mint az időtúllépés beállított idő, amint az ábrán látható lent.



## Állapot

Trigger amikor az időintervallum ( △ T), ha a felfutó éle (vagy lefutó él) a bemeneti jel áthalad a trigger szint, hogy amikor a szomszédos lefutó éle (vagy felfutó él) áthalad a trigger szint nagyobb, mint az időtúllépés beállított idő, amint az ábrán látható lent.



Annak beállításához él DropOut ravaszt:

- Nyomja meg a <u>Beállít</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a küszöb funkciója menü.
- Nyomja meg a típus funkciógombot; majd a Univerzális Knob kiválaszt Kidobni és nyomja le a gombot a megerősítéshez.
- 3. Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a
  - trigger forrás. A jelenlegi trigger forrás jelenik meg a jobb felső sarokban. Kiválasztás csatorna jel bemeneti trigger forrás olyan stabil ravaszt.
- Nyomja meg a Lejtő gyel választhatunk felfutó vagy lefutó él.
- 5. Nyomja meg a túlóra típusa gyel választhatunk Él.
- 6. Nyomja meg a Idő funkciógombot; kapcsolja az egyetemes válassza ki a kívánt értéket.



Ábra 30 Él DropOut trigger

Beállítása állapot DropOut ravaszt:

- 1. Nyomja meg a **Beállít** gombot a trigger-rendszer funkció menü.
- Nyomja meg a típus funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob kiválaszt Kidobni és nyomja doown a gombot a megerősítéshez.
- 3. Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a

trigger forrás.

- 4. Nyomja meg a Lejtő gyel választhatunk felfutó vagy lefutó él.
- 5. Nyomja meg a Túlóra Írja gyel választhatunk államban.
- 6. Nyomja meg a Idő funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket.



31. ábra állam DropOut Trigger

### csenevész Trigger

A vakarcs ravaszt úgy néz ki, hogy a határokon impulzusok egy küszöbértéket, de nem egy másik, ahogy az alábbi képen.



Negatív csenevész impulzus

- A pozitív csenevész pulzus fölött egy alsó küszöbértéket, de nem egy felső küszöbértéket.
- A negatív csenevész pulzus fölött egy felső küszöbértéket, de nem alacsonyabb küszöböt.

Kiváltó on csenevész impulzus:

- 1. Nyomja meg a <u>Beállít</u> gor bot az előlapon, hogy belépjen a TRIGGER rendszer működését menü.
- Nyomja meg a típus funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob kiválaszt Kidobni és nyomja le a gombot a megerősítéshez.
- Nyomja meg a Forrás funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob kiválasztásához CH1 vagy CH2, mint a trigger forrás.
- 4. Nyomja meg a Polaritás gyel választhatunk Pozitív vagy Negatív impulzust kiváltó.

5. Nyomja meg a korlát tartomány funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt

feltétel (<=,> =, [-, -] vagy a -] [-).

- Nyomja meg a Idő beállítás funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket.
- 7. Nyomja meg a Következő oldal softkey adja meg a második oldalon a küszöb

funkció menü. megnyomni a Alsó felső gyel választhatunk Alsó vagy Felső kiváltó szintet, és az kapcsolja be a Univerzális Knob állítsa be a pozíciót.



32. ábra Runt trigger

## minta Trigger

A minta ravaszt azonosítja kiváltó feltétel által keresett egy meghatározott minta. A minta kioldó bővíthető, hogy bele késések hasonló más kiváltó. Minta időtartamok értékeljük az időzítő. Az időzítő elindul az utolsó él, ami a minta "igazi". Lehetséges triggerek az első éle, ami a minta hamis, feltéve, hogy az idő selejtező kritérium teljesült. Az oszcilloszkóp rendelkezik 4 minták: logikai ÉS, VAGY, NAND és NOR kombinációja a csatornákat. Minden csatorna beállítása alacsony, magas vagy érvénytelen.



Tegye a következő lépéseket a minta ravaszt:

- 1. Nyomja meg a **Beállít** gombot az előlapon, hogy adja meg a trigger funkció menü.
- 2. Nyomja meg a típus funkciógombot; fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a mintát, majd nyomja
  - le a gombot a megerősítéshez.

3. Nyomja meg az egyes csatornák gyel választhatunk Érvénytelen, Nagy vagy Alacsony.

- Alacsony meghatározza a minta alacsony a kiválasztott csatornán. Az alacsony egy feszültségszint, amely kisebb, mint a csatorna trigger szint vagy küszöbérték.
- Magas meghatározza a minta magas a kiválasztott csatornán. A magas egy feszültségszint, amely nagyobb, mint a csatorna trigger szint vagy küszöbérték.
- Érvénytelen meghatározza a minta nem érdekel a kiválasztott csatornán. Bármilyen csatorna beállítása nem érdekel figyelmen kívül hagyja, és nem része a minta. Azonban, ha az összes csatornát minta beállítása Érvénytelen, az oszcilloszkóp nem váltják.

Állítsa be a trigger szintet a kiválasztott analóg csatorna elforgatásával a trigger szint gombot. Érvénytelen nem kell beállítani határértéket.

- 4. Nyomja meg a Következő oldal softkey gombot a második oldalon a minta ravaszt menüben.
- 5. Nyomja meg a Logika funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt logikai

kombináció AND, OR, NAND vagy SEM.

- Nyomja meg a Idő funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt időt érték.
- 7. Nyomja meg a Holdoff bezárása funkciógombot, hogy bekapcsolja a Holdoff funkció; majd kapcsolja be a

#### Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket.



33. ábra Minta trigger

# Soros ravaszt és dekódolni

Az oszcilloszkóp rendelkezik I2C, SPI, UART / RS232, CAN és LIN soros trigger és

dekódolni. Ez a fejezet bemutatja a módszer kiváltó és dekódolja ezeket a soros

jelek adatait.

A tartalma ebben a fejezetben:

- I2C Trigger és Decoder
- SPI Trigger és Decoder
- UART / RS232 Trigger és Decoder
- Indíthatnak és Decoder
- LIN Trigger és Decoder

# I2C Trigger és a soros Decode

Kérjük, hogy a " Beállítás I2C Signals "," I2C kapcsolású "És, I2C Decode " nak nek

kiváltó és dekódolni a jeleket.

# Beállítás I2C Signals

Beállítása I2C (Inter-IC busz) jelben két lépésben: összeköti a soros adat

jelet (SDA) és a soros órajel (SCK) az oszcilloszkóp, meghatározva a küszöböt

feszültség az egyes bemeneti jel.

1. Nyomja meg a megfeit gombot, hogy belépjen a DECODE funkció menü, mint a 34. ábra mutatja.



<sup>34.</sup> ábra I2C singal Menü

2. Nyomja meg a megfejt funkciógombot, és válassza ki a kívánt nyílásba (Decode1 vagy Decode2).

3. Nyomja meg Jegyzőkönyv funkciógombot, majd válassza I2C forgatásával Universal Knob.

4. Nyomja meg Jel softkey be a JEL menü 35. ábra mutatja.

SIGNAL				
SCL CH1	Threshold 1.70√	SDA CH2	Threshold 1.60V	IJ

35. ábra I2C singal Menü

5. Állítsa be a SCL (I2C óráját jel):

a. nyomja meg SCL softkey-t a csatorna, amely csatlakozik az I2C órajelet.

b. Nyomda első Küszöb softkey beállítani az I2C órajel küszöbértékét feszültségszint

Universal Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz

tekintettel a trigger feszültségszint, ha meg a ravaszt típusú soros.

- 6. Állítsa be SDA (I2C adatai jel):
  - a. nyomja meg SDA válassza ki a csatornát, amely össze van kötve az I2C adatok jelet.
  - b. Nyomda második Küszöb softkey beállítani az I2C adatok jel küszöb feszültség

szinten Universal Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz

tekintettel a trigger feszültségszint, ha meg a ravaszt típusú soros.

(Tippek: SDA kell tartani stabil maradt az egész magas órajel ciklus, különben nem lesz

értelmezni, mint a start vagy stop állapot (az adatokat az átálláshoz, míg az óra felett).)

7. Nyomja meg funkciógombot, hogy visszatérjen az előző menübe.

## I2C kapcsolású

Ez a rész bemutatja a kilenc féle trigger feltételek (start, stop, Újraindítás, nincs nyugtázás, EEPROM, 7 címén & Data, 10 címén & adat és adat hossz) és a vizsgálati módszerek beállítása őket.

## Bemutatni a trigger feltételek

Indítás állapota - Az oszcilloszkóp akkor aktiválódik, ha SDA jelátmeneteket

a magas vagy alacsony, míg a SCL órajel magas. Ha ki van választva a viszonyai ravaszt (beleértve a keret triggerek), újraindítás úgy kezelik, mint egy "start állapot".

• **sTOP feltételt** - Az oszcilloszkóp akkor aktiválódik, ha SDA átmenetek

alacsony és magas, miközben az SCL magas.



 Újrakezd - Az oszcilloszkóp akkor aktiválódik, ha egy másik "Kezdeti állapot" történik mielőtt a "Stop állapot".

- Nincs ACK Az oszcilloszkóp akkor aktiválódik, ha SDA adatok magas során bármelyik SCL ACK bit.
- EEPROM a ravaszt keresi EEPROM ellenőrző bájt (az érték 1010xxx)

Az SDA buszon. És van egy Read kicsit, és egy ACK kicsit EEPROM. használata

korlát tartomány softkey beállítani a selejtező és data1 softkey beállítani az adatok értékét.

Ha EEPROM adatai nagyobb (kisebb, egyenlő), mint Data1, az oszcilloszkóp lesz

váltott szélén ACK kissé adatok byte. Szükségtelen, hogy a Data

byte must kövesse az EEPROM.





7. Cím és adatok - Az oszcilloszkóp akkor aktiválódik, ha a következő

feltételek teljesülnek.

• A cím hossza legyen 7 bit, és a cím értéke megegyezik

érték beállítása.

• Ha beállította sem Data1 vagy a Data2 értékét, és a jel egy adat

ugyanaz, mint érték. Ha beállította mindkét Data1 és Data2 értékét, a

jelet kell két egymást követő adatok, az első adat értéke van Data1,

második adat érték Data2.

( Jegyzet: Ha az adat értéke 0xXX bármilyen adat értéke illeszkedik)



37. ábra A 17. Óra él



38. ábra A 26. Óra él

10 Cím és adatok - Az oszcilloszkóp akkor aktiválódik, ha a következő

feltételek teljesülnek.

A cím hossza legyen 10 bit, és a cím értéke megegyezik

érték beállítása.

• Ha beállította sem Data1 vagy a Data2 értékét, és a jel egy adat

ugyanaz, mint érték. Ha beállította mindkét Data1 és Data2 értékét, a

jelet kell két egymást követő adatok, az első adat értéke van Data1,

második adat érték Data2.

( Jegyzet: Ha a beállított érték 0xXX bármilyen adat értéke illeszkedik)



39. ábra

adathosszúság - Amikor SDA adatok hossza egyenlő az érték Byte hossza és

cím hossza megegyezik beállított értéket, az oszcilloszkóp indul. Byte

hossza tartományban van 1 és 12 bit.

## Működés lépéseket:

- 1. Nyomja meg a Beállít adja meg a TRIGGER funkció menü.
- 2. Nyomja meg típus és válasszuk Sorozatszám.
- 3. Nyomja meg Jegyzőkönyv és válasszuk I2C.
- 4. Nyomja meg Trigger beállítás funkciógombot.

Start							
Stop							
Restart							
EEPROM							
7 Addr&Data							
10 Addr&Data							
Data Length							
TRIGGER							
Condition 🔶 Stop						11	र् <mark>ड</mark>



5. Nyomja meg a Állapot funkciógombot, és kapcsolja be a Universal gombot, hogy kiválassza a ravaszt

állapot:

Ha kiválasztja a EEPROM állapot:

a. megnyomni a korlát tartomány funkciógomb beállítani a selejtező (=, <vagy>).

b. nyomja meg data1 funkciógombot, és az értékét forgatásával Universal Knob.

Ha kiválasztja 7 címén & adatok vagy 10 címén & adatok állapot:

a. megnyomni a címén funkciógombot, és kapcsolja be a Universal gombbal válassza ki a 7- bit vagy 10-

bites eszköz címét.

b. megnyomni a data1 vagy adat2 funkciógombot, és állítsa be az értéket róluk.

c. Megnyomni a R / W bit funkciógombot, és válassza ki a write-frame vagy olvasható keret, amely kiváltja a

oszcilloszkóp.

(tippek: Ha eszköz címe 7-bites, a cím értéke a tartományban 0x00 hogy 0x7F.lf

eszköz címe 10-bites, a cím értéke a tartományban 0x00 hogy 0x3FF.)

Ha kiválasztja a adathosszúság állapot:

a. nyomja meg Cím állítsa be a SDA cím hossza 7bit vagy 10 bit.

b. nyomja meg bájthosszúságnak funkciógombot, és állítsa be a bájthosszúságnak Universal Knob. A

tartományban a Byte Hossza 1-12.

# **I2C soros Decode**

Miután befejezte a telepítést I2C jel és ravaszt, akkor dekódolni I2C jeleket.

Műveleti lépéseket a következőképpen.

1. Nyomja meg a megfejt → Decode. Válassza ki az egyik lehetőséget a Decode1 és Decode2.

DECODE					
Decode Decode 1	Protocol 🛧 I2C	Signal 🔸	Configure 🔸	Display Off	List 🔸

35. ábra I2C dekódolás Menü

2. Nyomja meg Kijelző és válasszuk Tovább az eredmény megjelenítéséhez a dekódolást.

3. Nyomja meg Lista adja meg a LISTA funkció menü.

- 4. Nyomja meg Kijelző és válassza ki a lehetőség, mint az első lépést.
- 5. Nyomja meg vonalak és állítsa be a sorok számát Universal Knob. A tartomány a vonalak 1
  - 7.

6. Nyomja meg Formátum megváltoztatni a karakter kódolási formátum a dekódolás eredményét.

7. Nyomja meg Tekercs és kapcsolja be a Universal Knob megtekintéséhez kereteket.

# Értelmezése I2C Decode

## A keretek a dekódolás eredménye:

- A címe írási keret egy sötétzöld tartalmazó karakterlánc "W".
- A címe olvasási keret egy sárga tartalmazó karakterlánc "R".
- Az adatok keret fehér szálakat.

## A listák dekódolási eredmény:

- NEM a képkockák számát a képernyőn.
- IDŐ (timestamp) vízszintes elmozdulás közötti jelenlegi keret és a trigger

pozíció.

- CÍM a címét egy keretben.
- R / W a típusa egy keret (írni, olvasni).
- DATA az adatok értékét.

# SPI kapcsolású és Serial Decode

Kérjük, hogy a " Beállítás SPI Signals "," SPI kapcsolású "És, SPI Decode " nak nek

kiváltó és dekódolni a jeleket.

# **Beállítás SPI Signals**

Beállítása SPI (Serial periféria interfész) jelet két lépésből áll: összekötő

CLK, MISO MOSI és CS jelek oszcilloszkóp; paraméterek megadásával minden

bemeneti jel.

1. Nyomja meg a megfejt gombol, hogy belépjen a DECODE funkció menü.

2. Nyomja meg a megfejt funkciógombot, és válassza ki a kívánt nyílásba (Decode1 vagy Decode2).

3. Nyomja meg Jegyzőkönyv funkciógombot, majd válassza SPI forgatásával Universal Knob.

4. Nyomja meg Jel softkey be a JEL menü 35. ábra mutatja.

SIG	- AL						
	CLK 🔸	, MISO 🔸	MOSI 🔸	CS	+		Ţ
			36. ábra sing	gal Menü			
5. ÁI	llítsa be a CLK	(órajel):					
	a. megnyomni a	ı CLK funkciógombot, hog	y belépjen CLK menü.				
	b. megnyom	ni a CLK funkciógon	nb válassza ki a csa	tornát, hogy cs	atlakozik az	SPI clock	
	jel.						
	c. megnyomi	ni a <b>Küszöb</b> funkcióg	jomb állítsa be az SF	<sup>o</sup> l órajel küszöl	bértékét feszi	iltségszint	
	Univer	sal Knob. A küszöb f	eszültségszint a del	kódoláshoz, és	s ez lesz		
	tekinte	ettel a trigger feszülts	égszint, ha meg a ra	avaszt típusú s	oros.		
	d. megnyom	ni a <b>Él Select</b> softke	y beállítani a szkóp	mintákat óra			
	jel felfu	utó éle vagy lefutó él.					
	e. nyomja meg	funkciógombot,	hogy visszatérjen az előze	ő menübe.			

CLK CLK Threshold Edge Select	<b>↓</b>
CHT 1.60V Rising 37. ábra CLK Menü	
6. Állítsa MISO:	
a. megnyomni a <b>MISO</b> softkey be a MISO menüt.	
b. megnyomni a <b>MISO</b> funkciógomb válassza ki a csatornát, hogy csatlakozik az SPI MISO	
jel.	
c. megnyomni a Küszöb funkciógomb állítsa be a SPI MISO jel küszöb feszültségszint	
Universal Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz	
tekintettel a trigger feszültségszint, ha meg a ravaszt típusú soros.	
d. nyomja meg funkciógombot, hogy visszatérjen az előző menübe.	
MISO Threshold	
CH2 • 1.60V	Ţ
38. ábra MISO Menü	
7. Állítsa MOSI:	
a. megnyomni a <b>MOSI</b> softkey be a MOSI menüt.	
b. megnyomni a MOSI funkciógomb válassza ki a csatornát, hogy csatlakozik az SPI MOSI	
jel.	
c. megnyomni a Küszöb funkciógomb állítsa be a SPI MOSI jel küszöb feszültségszint	
Universal Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz	
tekintettel a trigger feszültségszint, ha meg a ravaszt típusú soros.	
d. nyomja meg funkciógombot, hogy visszatérjen az előző menübe.	
MOSI MOSI • Threshold CH1 • 1.60V	Ţ
39. ábra MOSI Menü	
8. Állítsa be a CS:	
a. megnyomni a <b>CS</b> softkey be a MOSI menüt.	
b. megnyomni a <b>Cs típus</b> softkey-t a chip típusának kiválasztása.	
c. Módosítsa a Cs típusú értékét.	
d. nyomja meg funkciógombot, hogy visszatérjen az előző menübe.	

Funkció Menü	Beállítások	Magyarázat
	~ CS	alacsony feszültségszint CS jel áll rendelkezésre
	CS	magas feszültségszint CS jel áll rendelkezésre
Cs típus	CLK Timeout	Ha az idő két szélét órajel kevesebb (vagy egyenlő) a értéke időtúllépés, a jel a két él közötti van kezelni egy keret. A tartomány óra timeout 100 ns-5 ms.

1. táblázat menü fűzött a Cs típus paraméterek

9. Nyomja meg a bit rendelés softkey-t a bit sorrendben ( LSB vagy MSB).

# SPI kapcsolású

Ez a rész egy rövid bevezetés és leírás működéséhez az SPI

#### ravaszt.

1. Nyomja meg a Beállít gombot, hogy belépjen a TRIGGER funkció menü.

2. Nyomja meg típus és válasszuk Sorozatszám.

3. Nyomja meg Jegyzőkönyv és válasszuk SPI.

4. Nyomja meg Trigger beállítás funkciógombot.



40. ábra SPI TRIG készlet menü

### 5. Nyomja meg a Trigger Type softkey-t a kiváltó feltétel.

2. táblázat menü Magyarázatok az SPI triggerezett

Funkció	Beállítások	Magyarázat
Menu		
Trigger Type	MISO	Master-In, Slave-Out
	MOSI	Master-Out, Slave-In

6. Nyomja meg a adathosszúság funkciógombot, és kapcsolja be a Universal tekerőgomb a hossza egy adatot.

A tartomány a adatok hossza 4-96 bit.

7. Állítsa be az értéket a trigger adatokat.

Állítsa be az értéket egy kicsit:

a. megnyomni a bit Roll gyel választhatunk egy kicsit az adatok.

b. megnyomni a bit Érték softkey beállítani az értéket a kiválasztott bit.

Állítsa be az értéket az összes bit:

a. megnyomni a Összes Same softkey állítsa be az értéket az összes bit.

<ol><li>táblázat menü Magyarázatok az</li></ol>	SPI Bit értéke
---	----------------

Funkció Menü	Beállítások	Magyarázat
bit Érték	0	Magas feszültségszint
	1	Alacsony feszültség

x	Nem érdekel a feszültségszint

8. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot.

9. Nyomja meg a bit rendelés softkey beállítani a bit sorrendben (MSB vagy LSB).
# **SPI soros Decode**

Miután befejezte a telepítést SPI jel és ravaszt, akkor dekódolni SPI jeleket.

Műveleti lépéseket a következőképpen.

- 1. Nyomja meg a megfeit → Decode. Válassza ki az egyik lehetőséget a Decode1 és Decode2.
- 2. Nyomja meg Kijelző és válasszuk Tovább az eredmény megjelenítéséhez a dekódolást.
- 3. Nyomja meg Lista adja meg a LISTA funkció menü.
- 4. Nyomja meg Kijelző és válassza ki a lehetőség, mint az első lépést.
- 5. Nyomja meg vonalak és állítsa be a sorok számát Universal Knob. A tartomány a vonalak 1
  - 7.
- 6. Nyomja meg Formátum megváltoztatni a karakter kódolási formátum a dekódolás eredményét.
- 7. Nyomja meg Tekercs és kapcsolja be a Universal Knob megtekintéséhez kereteket.

# Értelmezése SPI Decode

#### A keretek a dekódolás eredménye:

- MISO a dekódolás eredménye "Master-In, Slave-Out" sort.
- MOSI -az dekódolás eredménye "Master-Out, Slave-In" sort.

### A listák dekódolási eredmény:

- NEM a képkockák számát a képernyőn.
- IDŐ (timestamp) vízszintes elmozdulás közötti jelenlegi keret és a trigger

pozíció.

- MISO a dekódolás eredménye "Master-In, Slave-Out" sort.
- MOSI -az dekódolás eredménye "Master-Out, Slave-In" sort.

# UART / RS232 kapcsolású és a soros Decode

Kérjük, hogy a " Beállítás UART / RS232 Signals", "UART / RS232Triggering "

és " UART / RS232 Decode "Kiváltó és dekódolni a jeleket.

# Beállítás UART / RS232 jelek

1. Nyomja meg a megfeit gombol, hogy belépjen a DECODE funkció menü.

2. Nyomja meg a megfejt funkciógombot, és válassza ki a kívánt nyílásba (Decode1 vagy Decode2).

3. Nyomja meg Jegyzőkönyv funkciógombot, majd válassza UART forgatásával Universal Knob.

4. Nyomja meg Jel softkey be a JEL menü 50. ábra.

SIGNAL				
RX 🔶 CH1	♦ Threshold ♦ 1.60V	TX 🔶 CH2	Threshold 1.60V	ļ

41. ábra UART SIGNAL Menü

5. Állítsa be a RX:

1) Press RX válassza ki a csatornát, amely össze van kötve a RX jelet.

### 2) Press első Küszöb kulcs állítsa be a RX jel küszöb feszültség szinten

Univerzális Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz a tekintetben

a trigger feszültségszint, ha meg a ravaszt típusú soros.

- 6. Állítsa TX:
  - a. nyomja meg TX válassza ki a csatornát, amely össze van kötve a TX jel.
  - b. Nyomda első Küszöb kulcs állítsa be a TX jel küszöb feszültség szinten

Univerzális Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz a tekintetben

a trigger feszültségszint, ha meg a ravaszt típusú soros.

7. Nyomja meg funkciógombot, hogy visszatérjen az előző menübe.

8. Nyomja meg a Beállítás funkciógombot, hogy belépjen BUS CONFIG menü.

BUS CONFIG Baud 9600		Data Length	Parity Check None	Stop Bit 🔺 1	NextPage Page 1/2
BOS CONFIG					
Idle Level Low	Bit Order LSB			ţ	NextPage Page 2/2

51. ábra BUS CONFIG Menü

### 9. Nyomja baud softkey beállítani adatátviteli sebesség.

- Az adatátviteli sebesség állítható be, mint az előre meghatározott értéket.
- Ha a kívánt átviteli sebességet nem szerepel, nyomja baud és válasszuk egyedi választási lehetőség,

megnyomni a Egyedi és kapcsolja be a Universal Knob állítsa be a kívánt adatátviteli sebesség.

- 10. Nyomja meg adathosszúság funkciógombot, és állítsa byte bit (5-8) a Universal Knob.
- 11. Nyomja meg paritásellenőrzési funkciógombot a típusának beállításához paritásellenőrzés (páros, páratlan vagy nincs).
- 12. Nyomja meg stop bit funkciógomb hosszának beállításához a stop bit (1, 1,5 vagy 2 bit).
- 13. Nyomja meg Következő oldal funkciógombot.
- 14. Nyomja meg a bit rendelés softkey-t a bit sorrendben ( LSB vagy MSB).

15. Nyomja meg Készenléti szint softkey beállítani az alapjárati szint (alacsony vagy magas).

### UART / RS232 kapcsolású

Ez a rész egy rövid bevezetés és leírását a működését a

#### UART ravaszt.

- 1. Nyomja meg a Beállít gombot, hogy belépjen a TRIGGER funkció menü.
- 2. Nyomja meg típus és válasszuk Sorozatszám.
- 3. Nyomja meg **Jegyzőkönyv** és válasszuk **UART.**
- 4. Nyomja meg Trigger beállítás funkciógombot, hogy belépjen UART TRIG SET menü.

UART TRIG SET					
Source Type RX	Condition Start	•			Ĵ

52. ábra UART TRIG készlet menü

- 5. Nyomja meg a forrás típus softkey-t a forrás ravaszt (RX vagy TX).
- 6. Nyomja meg a Állapot funkciógombot, és állítsa be a kívánt kiváltó állapot:
  - Rajt Az oszcilloszkóp indul meg a helyzetét start bit.
  - Állj meg -az oszcilloszkóp indul abban a pozícióban stop bit.
  - Adat Az oszcilloszkóp akkor aktiválódik, ha talált egy byte, amely egyenlő

(Nagyobb vagy kisebb) a megadott adatokat.

- a. megnyomni a Összehasonlítás típusa funkciógombot, és válassza ki az esélyegyenlőségi selejtező (>, <vagy =).
- b. megnyomni a Érték softkey beállítani adatok értékét. Az adatok értéke hatótávolságán belül van 0x00

a 0xff.

HIBA - ha a paritás ellenőrző lett állítva, és a bit paritás ellenőrzés hibát,

Az oszcilloszkóp indul.



Ábra 53 UART trigger

## UART / RS232 soros Decode

Miután befejezte a telepítést az UART jel és ravaszt, akkor dekódolni UART jeleket.

Műveleti lépéseket a következőképpen.

- 1. Nyomja meg a megfejt → Decode. Válassza ki az egyik lehetőséget a Decode1 és Decode2.
- 2. Nyomja meg Kijelző és válasszuk Tovább az eredmény megjelenítéséhez a dekódolást.
- 3. Nyomja meg Lista adja meg a LISTA funkció menü.
- 4. Nyomja meg Kijelző és válassza ki a lehetőség, mint az első lépést.
- 5. Nyomja meg vonalak és állítsa be a sorok számát Universal Knob. A tartomány a vonalak 1
  - 7.

6. Nyomja meg Formátum megváltoztatni a karakter kódolási formátum a dekódolás eredményét.

7. Nyomja meg Tekercs és kapcsolja be a Universal Knob megtekintéséhez kereteket.



Ábra 54 UART / RS232 dekódolás

# Értelmezése UART / RS232 Decode

#### A keretek a dekódolás eredménye:

- RX a dekódolt eredmény a kapott adatok.
- TX a dekódolás a továbbított adatok.

#### A listák dekódolási eredmény:

- NEM a képkockák számát a képernyőn.
- IDŐ (timestamp) vízszintes elmozdulás közötti jelenlegi keret és a trigger

pozíció.

- RX a fogadó csatornát.
- TX a közvetítő csatorna.
- RX ERR- paritás hiba vagy ismeretlen hiba a kapott adatok.
- TX ERR- paritás hiba vagy ismeretlen hiba a továbbított adatok.

# Indíthatnak és Serial Decode

#### Kérjük, hogy a " Beállítás CAN Signals "," CAN kapcsolású "És, CAN soros

megfejt "Kiváltó és dekódolni a jeleket.

### Beállítás CAN Signals

1. Nyomja meg a megfejt gombol, hogy belépjen a DECODE funkció menü.

2. Nyomja meg a megfejt funkciógombot, és válassza ki a kívánt nyílásba (Decode1 vagy Decode2).

3. Nyomja meg Jegyzőkönyv funkciógombot, majd válassza TUD forgatásával Universal Knob.

4. Nyomja meg Jel softkey be a JEL menü 55. ábra mutatja.



55. ábra jelezheti Menü

5. Állítsa be a CAN-H:

a. nyomja meg CAN-H softkey-t a csatorna, amely csatlakozik a CAN-H

jel.

b. Nyomda első Küszöb kulcs be a CAN-H jel küszöb feszültség szinten

Univerzális Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz a tekintetben

a trigger feszültségszint, ha meg a ravaszt típusú soros.

- 6. Állítsa CAN-L:
  - a. nyomja meg LEHET válassza ki a csatornát, amely össze van kötve a CAN-L jelzés.
  - b. Nyomda második Küszöb kulcs be a CAN-L jel küszöb feszültség szinten

Univerzális Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz a tekintetben

a trigger feszültségszint, ha meg a ravaszt típusú soros.

#### 7. Nyomja meg a Beállítás softkey be a BUS CONFIG menü.

#### 8. Nyomja meg baud beállítani adatátviteli sebesség a Universal Knob.

Az adatátviteli sebesség állítható be előre definiált érték (5 KB / s 1MB / s) vagy egyéni

érték (1b / s 1 MB-/ s).

· Ha a kívánt átviteli sebességet nem szerepel, nyomja baud és válasszuk egyedi opciót, nyomja meg a

- a Egyedi és kapcsolja be a Universal Knob állítsa be a kívánt adatátviteli sebesség.
- 9. Nyomja Decode Forrás válassza ki a jelet dekódolni kell.
  - CAN\_H CAN\_H jel dekódolható.
  - LEHET CAN\_L jel dekódolható.
  - CAN\_H-CAN\_L CAN\_H és CAN\_L egyaránt használjuk forrásként dekódolást.

### CAN kapcsolású

Ez a rész egy rövid bevezetés és leírását a működését a LIN

#### ravaszt.

### Bemutatni a trigger feltételek

- · Rajt Az oszcilloszkóp indul a start bit a keret.
- Távoli az oszcilloszkóp váltja ki egy távoli keret meghatározott ID.
- ID Az oszcilloszkóp váltja ki vagy távoli adat keret, amelyek meghatározott

ID.

ID + DATA - Az oszcilloszkóp váltja ki adatkeretben hogy megadott azonosító

és az adatok.

Hiba - Az oszcilloszkóp váltja ki hiba keretben.

#### Működés lépéseket:

- 1. Nyomja meg a Beállít adja meg a TRIGGER funkció menü.
- 2. Nyomja meg típus és válasszuk Sorozatszám.
- 3. Nyomja meg Jegyzőkönyv és válasszuk TUD.
- 4. Nyomja meg Trigger beállítás adja meg a CAN TRIG SET menü.
- 5. Nyomja meg Állapot és válassza ki a trigger feltétel Universal Knob:
  - Ha kiválasztja a TÁVOLI és ID állapot:
    - a. nyomja meg ID Bit állítsa be a hosszát ID (11bits vagy 29 bit).
    - b. nyomja meg Curr ID Byte és a Universal Knob válassza ki a kívánt byte

beállít.

c. megnyomni a ID és állítsa az azonosító értékét Universal Knob.

( tippek: Annak érdekében, hogy kényelmes az üzemeltetőt, hogy állítsa be a paramétereket, ID b

van osztva több bájt. Például, ha az azonosító hossza 11 bit, akkor osztható

két bájt, egy bájt magában foglalja a 8 bit. Ha a "1. byte" van kiválasztva, akkor csak a 8 legkisebb

bitjeit lehet változtatni.)

Ha kiválasztja a ID + DATA állapot:

a. nyomja meg ID biteket gyel választhatunk az azonosító hossza (11 vagy 29 bit).

b. nyomja meg Curr ID Byte funkciógombot, és a Universal Knob válassza ki a byte

módosítani kívánt.

c. megnyomni a ID funkciógombot, és állítsa az azonosító értékét Universal Knob.

d. nyomja meg data1 funkciógombot, és az értéket az első bájt a Universal Knob.

e. nyomja meg adat2 funkciógombot, és az értéket a második bájt Universal Knob.

Lásd például figure56, a trigger feltétel azonosító, ID-értéke 0x013, Átviteli sebesség 100 KB / s:



56. ábra kiválthatja

## **CAN soros Decode**

Miután befejezte a telepítést a jelezheti és ravaszt, akkor dekódolni CAN jeleket.

Műveleti lépéseket a következőképpen.

- 1. Nyomja meg a megfeit → Decode. Válassza ki az egyik lehetőséget a Decode1 és Decode2.
- 2. Nyomja meg Kijelző és válasszuk Tovább az eredmény megjelenítéséhez a dekódolást.
- 3. Nyomja meg Lista adja meg a LISTA funkció menü.
- 4. Nyomja meg Kijelző és válassza ki a lehetőség, mint az első lépést.
- 5. Nyomja meg vonalak és állítsa be a sorok számát Universal Knob. A tartomány a vonalak 1
  - 7.
- 6. Nyomja meg Formátum megváltoztatni a karakter kódolási formátum a dekódolás eredményét.
- 7. Nyomja meg Tekercs és kapcsolja be a Universal Knob megtekintéséhez kereteket.

### Értelmezése képes dekódolni.

### A keret dekódolási eredmény:

- Választottbírósági mező jelenik meg keretben
- Ellenőrző mező jelenik meg keretben
- Adat mező jelenik meg keretben
- CRC mező jelenik meg keretben

#### A lista a dekódolás eredménye:

- NEM a képkockák számát a képernyőn.
- IDŐ (timestamp) vízszintes elmozdulás közötti jelenlegi keret és a trigger

pozíció.

- TYPE típusú keretek, "D" jelentése adatkeret, "R" jelentése a távoli keretben.
- ID az id keretek, az oszcilloszkóp automatikusan felismeri a hossza

A keret azonosító (11 bit vagy 27 bit).

- HOSSZA a hossza adatmezőt.
- DATA az adatok értékét területen.
- CRC értékét CRC (ciklikus redundancia ellenőrzés) területén.
- ACK visszaigazolása kicsit.

## LIN kapcsolású és Serial Decode

Kérjük, hogy az, hogy az " Beállítás LIN Signals "," LIN kapcsolású "És, LIN

megfejt "Kiváltó és dekódolni a jeleket.

# **Beállítás LIN Signals**

Két lépést beállítást a LIN jel, amely összeköti a jelet oszcilloszkópon

paraméterek megadásával minden bemeneti jelet.

1. Nyomja meg a megfeit gombol, hogy belépjen a DECODE funkció menü.

2. Nyomja meg a megfejt funkciógombot, és válassza ki a kívánt nyílás (Serial 1 vagy soros 2).

3. Nyomja meg Jegyzőkönyv funkciógombot, majd válassza LIN forgatásával Universal Knob.

4. Nyomja meg Jel softkey be a JEL menü 58. ábra.



58. ábra LIN SIGNAL Menü

5. Nyomja meg Forrás softkey-t a csatorna, amely kapcsolódik a LIN jelet.

#### 6. Nyomja meg a Küszöb funkciógomb és állítsa be a LIN jel küszöb feszültség szinten

Univerzális Knob. A küszöb feszültségszint a dekódoláshoz, és ez lesz a tekintetben, mint

A trigger feszültség szintjét, ha meg a ravaszt típusú soros.

7. Nyomja meg funkciógombot, hogy visszatérjen az előző menübe.

#### 8. Nyomja meg a Beállítás softkey be a BUS CONFIG menü.

#### 9. Nyomja baud softkey beállítani adatátviteli sebesség.

- Az adatátviteli sebesség állítható be, mint az előre meghatározott értéket.
- Ha a kívánt átviteli sebességet nem szerepel, válassza egyedi opciót, nyomja meg a Egyedi

és kapcsolja be a Universal Knob állítsa be a kívánt adatátviteli sebesség.

#### LIN kapcsolású

Ez a rész egy rövid bevezetés és leírását a működését a LIN

#### ravaszt.

### Bemutatni a trigger feltételek

- Szünet Az oszcilloszkóp indul meg a helyzetét törés mező szünet határoló.
- ID (Frame ID) Az oszcilloszkóp indul meg a helyzetét azonosító

mező stop bit, ha az érték a keret azonosító megegyezik a megadott értéket.

(Megjegyzés: Ha az adat értéke 0xXX bármilyen adat értéke illeszkedik)

• ID + adatok (Frame ID és adat) - Az oszcilloszkóp kiváltja, amikor egy keret egy

ID és az adatok egyenlő a kiválasztott értékeket érzékel. Használja a Universal Knob hogy

jelölje ki az értéket az azonosítót, Data1 és Data2.

- 1) Az ID érték ugyanaz, mint beállított érték.
- 2) Ha beállította sem Data1 vagy a Data2 értékét, és a jel egy adat

ugyanaz, mint érték. Ha beállította mindkét Data1 és Data2 értékét, a

jelet kell két egymást követő adatok, az első adat értéke van Data1,

második adat érték Data2.

( Jegyzet: Ha az adat értéke 0xXX bármilyen adat értéke illeszkedik)

Data Error - A oszcilloszkóp akkor aktiválódik, ha hiba (például igazoltatás

Hiba, checksum error, sync byte mező hiba) észlel.

#### Működés lépéseket:

- 1. Nyomja meg a Beállit adja meg a TRIGGER funkció menü.
- 2. Nyomja meg típus és válasszuk Sorozatszám.
- 3. Nyomja meg Jegyzőkönyv és válasszuk I2C.
- 4. Nyomja meg Trigger beállítás funkciógombot, hogy belépjen LIN TRIG SET menü.

- 5. Nyomja meg Állapot és válassza ki a trigger feltétel Universal Knob:
  - Ha te válasszuk ID állapot:

a. nyomja meg ID funkciógombot, és az értékét forgatásával Universal Knob.

Ha te válasszuk ID + DATA állapot:

a. nyomja meg ID funkciógombot, és az értékét forgatásával Universal Knob.

b. nyomja meg DATA1 funkciógombot, és az értékét forgatásával Universal Knob.

c. nyomja meg DATA2 funkciógombot, és az értékét forgatásával Universal Knob.



59. ábra LIN trigger

# LIN soros Decode

Miután befejezte a telepítést SPI jel és ravaszt, akkor dekódolni SPI jeleket.

Műveleti lépéseket a következőképpen.

- 1. Nyomja meg a megfeit → Decode. Válassza ki az egyik lehetőséget a Decode1 és Decode2.
- 2. Nyomja meg Kijelző és válasszuk Tovább az eredmény megjelenítéséhez a dekódolást.
- 3. Nyomja meg Lista adja meg a LISTA funkció menü.
- 4. Nyomja meg Kijelző és válassza ki a lehetőség, mint az első lépést.
- 5. Nyomja meg vonalak és állítsa be a sorok számát Universal Knob. A tartomány a vonalak 1
  - 7.

6. Nyomja meg Formátum megváltoztatni a karakter kódolási formátum a dekódolás eredményét.

7. Nyomja meg Tekercs és kapcsolja be a Universal Knob megtekintéséhez kereteket.



Ábra 60 LIN dekódolás

### **Tolmácsok LIN Decode**

#### A keret dekódolási eredmény:

Védett azonosító mező jelenik keretben

- Adathosszúság jelenik keretben
- Adat mező jelenik meg keretben.
- Ellenőrző mező jelenik meg keretben.

#### A lista a dekódolás eredménye:

- NEM a képkockák számát a képernyőn.
- IDŐ (timestamp) vízszintes elmozdulás közötti jelenlegi keret és a trigger

pozíció.

- ID értéke keret védett azonosító mező.
- Adathossz hossza adatmező.
- Igazoltatás a két ellenőrző bitek Védett azonosító mező.
- DATA az adatok értékét Field.
- Adategyeztetés az értéke ellenőrző mező.

# Megtakarítani Referencia jelalak

Az oszcilloszkóp mentheti analóg csatorna vagy matematikai hullámformák egy négy referencia görbe helyeken a oszcilloszkóp. Ezután egy referencia hullámforma is megjelenik, és összehasonlítják más hullámok. Négy referencia hullámforma jelenik meg egy időben.

Használja a kijelölt Variable gombot, és a pozíció gombot, ami a jobb oldalon az előlap állítsa be a függőleges skála és függőleges helyzetének REF hulláma.

A tartalma ebben a fejezetben:

- Megtakarítani REF hullámforma belső memória
- Display REF Hullámforma
- Állítsa REF Grafikus kijelző
- To Clear REF Grafikus kijelző

## Megtakarítani REF hullámforma belső memória

Tegye a következő lépéseket, hogy mentse a REF hullámforma belső memória:

- Nyomja meg a <u>REF</u> gombot a első, hogy adja meg a REF WAVE funkció menü. Vegye figyelembe, hogy ha az idő vízszintes formátumban van XY üzemmódban REF funkció nem engedélyezhető.
- Nyomja meg a Forrás funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a forrás referencia csatorna. A forrás tartalmaz analóg csatornát és matematikai hullámformák.
- 3. Nyomja meg a Elhelyezkedés funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki azt a pozíciót, menteni a REF hullámformát. A forrás tartalmaz analóg csatornát és matematikai hullámformák.
- 4. Nyomja meg a Mentés softkey menteni a csatorna vagy matematikai görbe a kijelölt elhelyezkedés. A függőleges skála információt, és a függőleges eltolás a hullámforma mentésre kerül egyidejűleg. Ez kiugrik az üzenet " Adat tárolás siker "Amikor a görbe sikeresen elmentve.

Megjegyzés: A REF szignálforma nem illékony. A REF hullámforma még menthető után újraindul vagy az alapértelmezett művelet.

# **Display REF Hullámforma**

Ahhoz, hogy a következő lépéseket megjelenítéséhez REF hullámforma:

- 1. Nyomja meg a REF gombot a első, hogy adja meg a REF WAVE funkció menü.
- Nyomja meg a Elhelyezkedés funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a REF hullámforma megjeleníteni kívánt.
- 3. Nyomja meg a Kijelző gyel választhatunk Tovább jelenítse meg a REF hullámforma a képernyőn.

Csak a mentett helyen is megjelenik. Az oszcilloszkóp képes megjeleníteni mind a négy referencia hullámformák egy időben.

# Állítsa REF Grafikus kijelző

- 1. Kérjük, olvassa el a " **Display REF Hullámforma** "Fölött, hogy megjelenítse a kívánt referencia görbe.
- 2. Nyomja meg a Skála és Pozíció funkciógombot, és kapcsolja be a egyetemes gombbal beállítani a függőleges

skála és pozíció a referencia görbe. A függőleges skála és pozíció információ jelenik meg a képernyő közepén.

A kezdeti értékek láthatók a képernyő közepén van a beállítás, ha a referencia-görbe lett mentve.



42. ábra Referencia Waveform

Megjegyzés: A függőleges Variable gombot, és a függőleges pozíció gomb csak működik

a referencia hullámforma és matematikai görbe. Kérjük, hogy a különbség a csatorna vertikális rendszer.

# To Clear REF Grafikus kijelző

Az oszcilloszkóp nincs "Törlés" opciót a REF WAVE funkció menü.

# **To Make Math Operation**

Az oszcilloszkóp támogatja sok matematikai műveletek közötti analóg csatornák vagy referencia hullámformák, beleértve mellett (+), kivonás (-), szorzás (\*), az osztás (/), FFT, eltérés (d / dt), integrál (∫dt), négyzet gyökér (√). A kapott matematikai hullámforma jelenik meg, fehér, és megjelöltük a "M". Használhatja kurzorok mérésére.

akkor megment egy új referencia hullámforma ugyanarra a helyre, hogy ellepje.

A tartalma ebben a fejezetben:

- Egységek Math Hullámformák
- Matematikai operátorok
- Állítsa be a Math Görbe skála és az offset

Megjegyzés: ha az analóg csatorna vagy a matematikai függvény van vágva (hullámformák nem jelennek meg A képernyő teljesen), a kapott matematikai is levágja. Ahhoz, hogy törölje a kijelölt referencia görbe,

# Egységek Math Hullámformák

Használja a csatorna funkció menü segítségével beállíthatja a készülék minden csatornát " V "Vagy, A ". Az oszcilloszkóp matematikai

művelet egységeket tartalmaz az alábbiak szerint:

Math Operation	Egység		
Addition (+) vagy a kivonás (-)	V, A		
szorzás (*)	V <sub>A</sub> 2, A <sub>A</sub> 2 vagy W (Volt-Amp)		
osztály (/)	Nincs vagy S		
FFT	dBVrm, VRM, dBArms, Arms		
eltérés (d / dt)	V / S vagy A / S (V / másodperc vagy A / másodperc)		
szerves (∫dt)	VS vagy AS (V / másodperc vagy A / másodperc)		
négyzetgyök ( ) $$	V <sub>A</sub> 1/2 vagy A <sub>A</sub> 1/2		

#### Matematikai operátorok

Az oszcilloszkóp támogatja matematikai művelet száma (összeadás, kivonás, szorzás, osztás), FFT (Fourier-transzformáció) működését és matematikai függvény működése (eltérés, szerves, négyzetgyök).

### Összeadás vagy a kivonás

Matematikai operátorok Aritmetikai összeadást vagy művelet bármely két analóg bemenet. Ha kiválaszt hozzáadásával vagy kivonásával, a Forrás A és Forrás B értékeket, vagy eltávolításakor pontról pontra, és az eredmény jelenik meg.

1. Nyomja meg a Math gombot az előlapon, hogy adja meg a matematikai műveleti menüt.

# 2. Nyomja meg a Forrás A és Forrás B funkciógombot rendre, majd kapcsolja be a Egyetemes Gomb válassza ki a forrás, hogy nem matematikai műveletet. Összeadás vagy a kivonás között lehet alkalmazni Analóg csatornák közötti vagy referencia hullámforma.

3. Nyomja meg a Művelet funkciógombot, majd kapcsolja be az univerzális válassza a + vagy -, hogy

összeadás vagy a kivonás műveletet. A kapott matematikai hullámforma jelenik meg, fehér, és megjelöltük a "M".



114 Felhasználói kézikönyv

 Ha azt szeretnénk, hogy fordítsa meg a matematikai görbe, nyomja meg a Invert gombot, és az opciót Tovább fordítsa a kijelző a matematikai görbe.

# Szorzás és osztás

Matematikai operátorok Aritmetikai szorzás vagy osztás művelet bármely két analóg bemenet. Ha kiválaszt szorzás vagy osztás, a Forrás A és

Forrás B értékeket meg kell szorozni vagy osztani pontról pontra, és az eredmény jelenik meg.

- 1. Nyomja meg a Math gombot az előlapon, hogy adja meg a matematikai műveleti menüt.
- 2. Nyomja meg a Forrás A és Forrás B funkciógombot rendre, majd kapcsolja be a Egyetemes Gomb válassza ki a forrás, hogy nem matematikai műveletet. Szorzás vagy osztás között lehet alkalmazni Analóg csatornák közötti vagy referencia-hullámforma.
- 3. Nyomja meg a Művelet funkciógombot, majd kapcsolja be az univerzális kiválasztásához \* / vagy hogy szorzás vagy osztás művelet. A kapott matematikai hullámforma jelenik meg, fehér, és megjelöltük a "M".



 Ha azt szeretnénk, hogy fordítsa meg a matematikai görbe, nyomja meg a Invert gombot, és az opciót Tovább fordítsa a kijelző a matematikai görbe.

# **FFT Operation**

FFT alkalmazzuk, hogy kiszámítsuk a gyors Fourier transzformáció segítségével analóg bemeneti csatorna vagy referencia hullámforma. FFT veszi a digitalizált rekordot a megadott forrás, és átalakítja azt a frekvenciatartományban. Amikor az FFT funkció kiválasztása, az FFT-spektrum ábrázoljuk az oszcilloszkópon mint nagyságrendű dBV frekvencia függvényében. A kiolvasás a vízszintes tengely változik időről frekvencia (Hz) és a függőleges állása változik voltot dB.

FFT műveletet megkönnyíti a következő művek:

- Mérjük harmonikus torzítás alkatrészek és a rendszerben
- Mérjük meg a jellemzői a zaj DC
- elemzése rezgés

#### Megjeleníteni egy FFT hullámforma:

- 1. Nyomja meg a Math gombot az előlapon, hogy nyissa meg a matematikai műveleti menüt.
- 2. Nyomja meg a Művelet funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob kiválaszt FFT. A

kapott matematikai hullámforma jelenik meg, fehér, és megjelöltük a "M".

3. Nyomja meg a Forrás funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a forrás

do FFT műveletet. Analóg csatornák (CH1 és CH2) és a referencia hullámformák (REFA, RefB) lehet használni, mint a forrás.

#### 4. Nyomja meg a Ablak funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a megfelelő

ablak.

Spektrális szivárgás lehet számottevően csökkent, amikor egy ablak funkció használatakor. Az oszcilloszkóp nyújt négyféle FFT ablak funkciók, amelyek különböző jellemzőkkel és alkalmazni mérésére különböző hullámformák. Ki kell választania az ablak funkció szerint a különböző hullámformák és azok jellemzőit. Kérjük, olvassa el az alábbi táblázatot alaposan, hogy a megfelelő beállítást a bemeneti jelet.

Ablak	Jellemzők	Mérés
Téglalap A	legjobb frekvencia	Átmeneti vagy rövid impulzus, a jelszintek előtt és
	felbontás; a legszegényebb	után a
	amplitúdó felbontású; hasonló a	szorzás a alapvetően azonos; Sine hullámforma
	helyzet, ha nincs ablak	azonos amplitúdójú és
	megsokszorozódik.	Inkább hasonló
		frekvenciákat; Széles sávú véletlenszerű zaj
		viszonylag lassan változó hullámforma
		spektrumot.
Hanning	Jobb frekvencia felbontás;	Sine, rendszeres és keskeny sávú véletlenszerű
	szegényebb amplitúdó felbontás.	zaj.
Hamming A alom	kicsit jobb frekvencia	Átmeneti vagy rövid impulzus, a jelszintek előtt és
	felbontású, mint a Hanning.	után a
		szorzás meglehetősen eltérő.
Fekete ember A	legjobb amplitúdó	Egységes frekvencia jel, a keresést a magasabb
	felbontás; a legszegényebb	felharmónikusokat.
	frekvencia felbontás.	

5. Nyomja meg a FFT Nagyítás funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob vagy pedig a horizontális

skálán forgatógombot, hogy kiválassza a kívánt nagyító több (1X, 2X, 5X, 10X). Állítsa be a FFT Nagyítás egy megfelelő nagyító több megfigyelni további részleteket a FFT görbe.

#### 6. Nyomja meg a Skála softkey-t a készülék a függőleges tengelyen. Az egység a függőleges tengely

lehet dB vagy Vrms használó logaritmikus mód és lineáris üzemmódban, hogy megjelenítse a függőleges amplitúdója ill. Ha kell megjeleníteni a FFT frekvencia spektrum viszonylag nagyobb dinamikatartomány, dBVrms ajánlott.

#### 7. Nyomja meg a Kijelző gyel választhatunk Hasított vagy Teljes képernyő megjelenítési mód.

- Hasított: a forrás csatorna és az FFT műveletet eredmények jelennek meg külön-külön. Az időtartományban és a frekvenciatartományban jeleket mutatja egyértelműen
- **Teljes képernyő:** a forrás csatorna és az FFT műveletet eredmények jelennek meg ugyanabban az ablakban megtekintheti a frekvenciatartomány világosabban és végrehajtani pontosabb mérést.



43. ábra FFT jelalak osztott módban

#### Jegyzet:

Jelzések DC komponensek vagy eltérést okozna hiba vagy eltérés a FFT hullámforma komponenseket. Hogy csökkentse a DC komponens, meg a csatorna tengelykapcsoló

nak nek AC.

Hogy csökkentse a képzajt és aliasing frekvenciájú összetevői ismétlődő vagy egyszeri impulzus, állítsa a
 Beszerzés Az oszcilloszkóp Átlagos.

#### Mérésére FFT jelalak:

Ahhoz, hogy a kurzor mérések nyomja meg a <u>Kurzorok</u> gombot, majd nyomja meg a **Mód** gyel választhatunk **Tovább** viszont a kurzorok, A X1 és X2 kurzorok mérésére frekvencia értékek és a különbség a két frekvencia értékeket (AX). A Y1 és Y2 kurzorok amplitúdóját mérik dB és különbség amplitúdó (ΔY).

Megtalálható a frekvencia értéke az első előfordulása a hullámforma maximális felhasználásával X Max Y mérést.

Megjegyzés: Kérjük, olvassa el a kurzorok fejezetben, így a módszer segítségével kurzorok.

# Math Funkció Működés

Az oszcilloszkóp támogatja matematikai függvény műveletet, beleértve eltérés (d / dt), integrál (∫dt)

és négyzetgyök (  $\sqrt{}$ ).

# Különbséget

d / dt ( különbséget) kiszámítja a diszkrét idő-származékot a kiválasztott forrás.

$$di = \frac{y(i + \Delta t) - y(i - \Delta t)}{2 \Delta t}$$

Ahol:

- d = eltérés hullámforma.
- y = csatorna 1, 2, 3, vagy 4 adatpontok.
- i = adatpont index

 Δ t = pont- pont közötti időkülönbséget. A dx lehetőség szerint d / dt matematikai funkció működése a menü megjeleníti a pontszerű pont közötti időeltolódás, és ez a mennyiség 0.02div a 0.40div. "Div" számát jelzi a pixel pontok, hogy minden osztály rendelkezik. Az oszcilloszkóp 50 pixel pontot egy részlege. Vesz

0.2div példaként: 0,2 \* 50 = 10. Ez azt jelenti, hogy kiszámítja a tíz pont a diszkrét idő származékát a kiválasztott forrás, és a  $\Delta$  t a tíz pont a pont- pont közötti időkülönbséget.



44. ábra Differenciál funkció Művelet

Használhatja Különbséget kell mérni a pillanatnyi lejtőn egy hullámformát. Például, a meredeksége egy műveleti erősítő alkalmazásával lehet megmérni a differentiate függvényt

Megjegyzés: Mivel a differenciálás nagyon érzékeny a zajra, célszerű beállítani Beszerzési mód Átlagos.

# Egyesít

dt (integrálja) kiszámítja a integrálját a kiválasztott forrás. Használhatja integrálni kell kiszámítani az energia egy impulzus volt- másodperc vagy mérésére alatti terület a hullámformát. dt rajzolja fel a szerves forrás a "trapéz szabály". Az egyenlet:



Ahol:

- I = integrált hullámforma;
- At = pont- pont közötti időkülönbség;
- y = csatorna 1, 2, vagy REFA, RefB
- c<sub>o</sub> = tetszőleges konstans;
- i = adatpont-index; A integrálja üzemeltető biztosít Eltolt funkciógombot, amivel meg egy DC offset

korrekciós tényező a bemeneti jelet. Kis DC offset az integrálja funkció bemenet (vagy akár kisebb oszcilloszkóp kalibrációs hiba) is okozhat az integrálható függvény kimenetét "földi" felfelé vagy lefelé. Ez DC offset korrekciót segítségével vízszintbe a integrálja hullámformát.



45. ábra Integrál nélkül Offset



46. ábra Integrál Eltolás

### Négyzetgyök

Négyzetgyök (  $\sqrt{}$  ) kiszámítja a négyzetgyöke a kiválasztott forrás.

Amennyiben a transzformáció nem definiált egy adott input, lyukak (nulla érték) jelenik meg a funkció kiadása.



# To Make kurzorok mérések

Kurzor vízszintes és függőleges markereket, amelyek jelzik X- tengely értékei és Y tengely értékei a kiválasztott hullámforma forrás. Használhatja kurzorok, hogy az egyéni feszültség, idő mérések oszcilloszkóppal jeleket.

# X kurzorok

X kurzorok olyan függőleges szaggatott vonalak, hogy állítsa be vízszintesen és lehet használni, hogy idő méréséhez (ha a forrás FFT hullámforma, X kurzorok intézkedés frekvencia) X1 kurzor a bal (alaphelyzetben) függőleges szaggatott vonal; ez lehet mozgatni bárhol a képernyőn.

X2 kurzor jobbra (alaphelyzetben) függőleges szaggatott vonal; ez lehet mozgatni bárhol a képernyőn.

Használja a Univerzális Knob állítsa be a X1 és X2 kurzor értékek és az értékek megjelennek a kurzorok dobozt a bal felső sarokban a képernyő mellett a különbség X1 és X2 ( ^ T) és 1 / ^ T. Ha a beállítás kurzor típusát X2-X1, használat Univerzális Knob mozog X1 és X2 kurzorok együtt. Az érték menüpont alatt a különbség X1 és X2 kurzor.

## Y kurzorok

Y kurzorok horizontális szaggatott vonalak, amelyek állítsa függőlegesen, és lehet használni a feszültség mérésére (V) vagy áram (A). Amikor a kurzor forrás matematikai műveletet, a készülék megfeleljen a matematikai függvény.

Y1 kurzor a felső (alaphelyzetben) vízszintes szaggatott vonal; akkor költözött a függőleges helye a képernyőn.

Y2 kurzor lefelé (alaphelyzetben) vízszintes szaggatott vonal; akkor költözött a függőleges helye a képernyőn.

Használja a **Univerzális Knob** állítsa be az Y1 és Y2 kurzor értékek és az értékek megjelennek a kurzorok doboz a bal felső sarokban a képernyő mellett a különbség Y1 és Y2 ( ^ Y). Ha a beállítás kurzor típusát **Y2-Y1**, használat **Univerzális Knob** mozog az Y1 és Y2 kurzorok együtt. Az érték menüpont alatt a különbség a Y1 és Y2 kurzor.

# To Make kurzor mérések

1. Nyomja meg a Kurzorok gombot az előlapon, hogy adja meg a kurzor funkciót menüből.

2. Nyomja meg a Mód funkciógombot, és az opciót Tovább.

3. Nyomja meg a Forrás funkciógombot, majd a Univerzális Knob válassza ki a kívánt

forrás. Csak analóg csatornák (CH1, CH2), matematikai hullámformák és a referencia hullámformák (REFA, RefB), hogy jelennek állnak rendelkezésre kurzorok.

- 4. Ahhoz, hogy a kurzort mérések:
  - Az intézkedés a vízszintes időben használja az Univerzális Knob mozgatni a X1 és X2 kurzorok kívánt helyre. Ha szükséges, állítsa a kurzort típus X2-X1, mozgatni X1 és X2 kurzorok együtt.
  - Mérésére függőleges feszültség vagy áram, használja a Univerzális Knob mozgatni az Y1 és Y2 kurzorok kívánt helyre. Ha szükséges, állítsa a kurzort típusát "Y2-Y1", mozog Y1 és Y2 kurzorok együtt.
  - Állítsa be a átláthatóságát a kurzorok üzenet mezőbe nyomja meg az
    Display / Persist gombra, és ugorjon a második oldalra, nyomja meg a transparence
    (20% és 80%) funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob állítsa be a áttetszőségét a kívánt értékre.

#### Kurzor példák:

1. A kurzorok mérésére impulzus szélesség:



48. ábra Measure impulzusszélesség

# A méréseket

Az oszcilloszkóp biztosít méréseket 36 hullámforma paraméterek és a statisztika. Ez tartalmaz feszültség, idő és a késleltetés paramétereket.

Feszültség és az idő paraméterei alapján Type opciót. Az eredmények az utolsó öt kiválasztott mérés jelennek meg a képernyő alján, és a menü felett. Delay paraméterek alapján Minden Measure almenüt. Állítsa be a késleltetés lehetőséget Be állapotba az összes késleltetési paraméterekkel.

A tartalma ebben a fejezetben:

- Típusa mérések
  - Feszültség mérések
  - idő Mérések
  - Delay mérések
- Ahhoz, hogy az automatikus mérés
- Törléséhez mérések
- Ahhoz, hogy az összes paraméter mérése

# Mérés típusa

# Feszültség mérések

Feszültség mérések például 15-féle feszültség paraméterek mérése.



Ábra 49 Feszültség Mérések

- 1. Pk-Pk: Különbség a maximális és minimális értéke lehet.
- 2. Max: Legmagasabb értéket bemeneti hullámforma.
- 3. Min: A legalacsonyabb értéket bemeneti hullámforma.
- AMPL: Különbség a felső és bázist egy bimodális jelet, vagy közötti max és min Egy unimodális jelet.
- 5. Top: Értéke legvalószínűbb magasabb állapotban bimodálisan hullámformát.
- 6. Bázis: Értéke legvalószínűbb kisebb állam bimodálisan hullámformát.
- 7. Cmean: Átlagos adat értékek az első ciklusban.
- 8. Mean: Átlaga az összes adat értékek
- 9. szórás: Szórása minden adat értékek
- 10. Cstd: Szórása minden adat értékek az első ciklusban
- 11. RMS: Root Mean Square az összes adat értékeket.
- 12. CRM: Négyzetes középértéke minden adat értékek az első ciklusban.
- 13. Túllövés: Túllépés torzítás, amely követi a fő forgácsolóéi átmenet kifejezve

százalékában amplitúdó. ROV jelenti felfutó él túllövés és látómező jelenti lefutó éle túllövés.

Rising edge overshoot = 
$$\frac{\text{local Maximum} - \text{D Top}}{\text{Amplitude}} \times 100$$

 $Falling edge overshoot = \frac{Base - D local Minimum}{Amplitude} X 100$ 





**14. Preshoot:** Preshoot van torzítás, amely megelőzi a fő forgácsolóéi átmenetet kifejezve százalékos amplitúdó. Az X kurzorok mutatják, amely él mért (legközelebbi peremen a ravaszt referenciapont).

 $Rising edge preshoot = \frac{local Minimum - D Top}{Amplitude} X 100$ 

 $Falling edge preshoot = \frac{Base - D \text{ local Minimum}}{Amplitude} X 100$ 



51. ábra Preshoot

 L @ X : t ő feszültség értékét a ravaszt pont és a vercital pozícióját csatorna
## idő Mérések

ldő mérések például 9 féle idő paraméterek mérése.



Ábra 52 Idő Mérések

- 1. periódus: Periódus minden ciklusban a hullámformát a 50% -os szintet, és a pozitív meredekség.
- 2. Frekvencia: Frekvencia minden ciklus hullámformát a 50% -os szintet, és a pozitív

### lejtő

- 3. + szélesség: Szélesség mérve 50% -os szinten, és a pozitív meredekség.
- 4. szélesség: Szélesség mérve 50% -os szinten, és a negatív meredekség.
- 16. Rise Idő: Időtartama felfutó él 10-90%.
- 5. Őszi idő: Időtartama lefutó élre 90-10%.
- BWid: Idő az első felfutó éle az utolsó eső szélén, vagy az első lefutó él a Az utolsó emelkedő él a 50% átkelés.
- 7. + Duty: Aránya pozitív szélesség időszakban.
- 8. Duty: Aránya negatív szélesség időszakban.
- 9. Delay : Idő a ravaszt, hogy az első átmenet a 50% átkelés.
- T @ L : Time ravaszt minden átmenet egy bizonyos szinten, és lejtőn, a következők: Jelenlegi, Max, Min, Mean Std-dev.

## Delay mérések

Delay mérések mérni az időt különböző a két tetszőleges csatorna, köztük 9 féle késleltetés mérés.

- 1. fázis: Számítsuk ki a közötti fáziskülönbség két széle.
- 2. FRR: Idő az első felfutó élek a két csatorna.
- 3. FRF: Idő az első felfutó éle A csatorna, az első lefutó éle csatorna B.
- 4. FFR: Idő az első lefutó éle A csatorna, az első felfutó éle csatorna B.
- 5. FFF: Idő az első lefutó éle A csatorna, az első lefutó éle csatorna B.
- 6. LRR: Idő az első felfutó éle A csatorna, az utolsó emelkedő éle csatorna B.
- 7. LRF: Idő az első felfutó éle A csatorna, az utolsó eső szélén csatorna B.
- 8. LFR: Idő az első lefutó éle A csatorna, az utolsó emelkedő éle csatorna B.
- 9. LFF: Idő az első lefutó éle A csatorna, az utolsó eső szélén csatorna B.

## To Make automatikus mérése

Végezze el az alábbi lépéseket, és válassza ki a feszültség vagy paramétereket, hogy az automatikus mérés.

- Nyomja meg a <u>Ihtézkedés</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a MÉRÉS funkció menü.
   Ugyanakkor, a gyakorisága és időtartama engedélyezve vannak a jelenlegi ravaszt csatorna, a statisztikák azt is engedélyezve volt.
- Nyomja meg a Forrás funkciógombot, majd a Univerzális Knob válassza ki a kívánt csatorna. Csak analóg csatornák (CH1 és CH2), hogy jelennek állnak rendelkezésre mérések.
- kiválasztásához és a kijelző a mérési paramétereket. megnyomni a típus funkciógombot, majd fordítsa el a Univerzális Knob válassza ki a kívánt mérési paraméter.
- Nyomja meg a Univerzális Knob adni a mérési paramétert, akkor a paramétereket és érték felett jelennek meg a menüt, és a statisztikák állapot frissíti.
- 5. Hogy kikapcsolja a statisztika funkciót, nyomja meg a Statisztika gyel választhatunk Ki.

A mérési kijelző terület képes megjeleníteni 4 mérési paraméterek a legtöbb, és a méréseket gondoskodik szerinti kiválasztás érdekében. Ha hozzá egy hatodik mérési paraméter, akkor törölje az első mérést.

5	IGLE		<mark>'d  </mark> M 500us/	Delay:0.00s						f =	1.000	)00kHz
Π											Sa 1.0	0GSa/s
											Curr 7.	00Mpts
		CH1									Edge	CH1
		-√Peak-Pe	e <mark>ak ∎</mark> Maxim	um 🔳 Minii	mum ■A	Amplitude	∎Тор	■ Bas	e .		F	DC
		■ Mean	■ Cycle r	nean 🔳 Stde	v EC	Cycle Stdev	■RMS	■ C yo	le RMS			n nnv
		∎FOV	■ FPRE	■ROV	∎ F	RPRE	∎Level@	βX			-	0.001
		√Period	-√Freq	√+Wi	ith 📃 –	Width	■Rise Ti	me ∎Fall	l Time		1	DC1M
		■ BWidth	■ +Duty	■-Duty	<b>ا ا</b>	Delay	∎Time@	Level				1.00 V/ - 0.00 V/
		Channel D	elay									0.00 1
		Source A	- ■CH1									
	$\setminus$ /	Source B	■CH1									
ŀ	1 1											
	$\setminus$ /											
ŀ	$\langle \rangle$		WidthP									
	× .		Width meas	ured at 50% lev	el and positi	ve slope						
L.	MEASI	URE	Pk-Pk[1]=4.92V	Prd[1	]=1.00ms	Freq[:	1]=1000.00	Hz +Wic	ith[1]=499	.99us		
	Sc C	ource 🔺 CH1	Туре	◆ Cle	ar	Statistics OFF	All	Measure OFF	Ga	ate 🔸	궁	

53. ábra Jelölje Mértékegységtípusként



54. ábra hozzáadva a Measurement

Megjegyzés: ha a paraméter nem egyezik az intézkedés feltétele, akkor jelenik meg, mint "\*\*\*\*".

### Clear Mért paraméterek

megnyomni a Egyértelmű funkciógombot, hogy törölje az összes mérési paramétereket jeleníti meg a képernyőn.

## Arra, hogy minden mérés

Minden mérés lehetett mérni az összes feszültséget, az idő és a késleltetés paramétereit a jelenlegi mérési forrás és megjeleníti az eredményeket a képernyőn.



55. ábra Az összes paraméterek mérése

Kövesse az alábbi lépéseket, hogy minden paraméter mérésére.

- 1. Nyomja meg a Intézkedés gombot az előlapon, hogy adja meg a MÉRÉS funkció menü.
- 2. Nyomja meg a Minden Measure gyel választhatunk Tovább.
- Nyomja meg a Forrás gyel választhatunk az intézkedés forrása (CH1, CH2, matematika, REFA, RefB).

# Kijelző beállítás

Beállíthatjuk a kijelző típusát, színét, kitartás, rácsos, hullámforma intenzitását, rács fényerőt és átláthatósági.

A tartalma ebben a fejezetben:

- Beállítása Kijelző típusa
- Beállítása Színes kijelző
- Beállítása és törlése Perzisztencia
- A kijelző törléséhez
- Választják ki Rács típusa
- Állítsa be a hullámforma intenzitása
- Állítsa be a rács fényerő
- Az Állítsa be a Transparence

### Beállítása Kijelző típusa

megnyomni a <u>Kijelző</u> gφmbot az előlapon, majd nyomja meg a **típus** gyel választhatunk Vektor vagy Dots kijelző típusa.

- Vektor: A minta pontokat vonalak kötik össze, és megjelenik. Általában, ez a mód biztosítja a legélénkebb hullámforma megtekintéséhez a meredek szélén a hullámforma (mint például a négyszögjel).
- Dots: megjeleníti a mintavételi pontokat közvetlenül. Közvetlenül is megtekintheti az egyes mérési pontban, és használja a kurzor mérésére X és Y értékek a minta pont.





57. ábra pontok megjelenítése

### Beállítása Színes kijelző

Színhőmérséklet elfogadja a változást hullámformák color hogy tükrözze a változást a hullámformák szereplő valószínűsége. Minél nagyobb a valószínűsége, hogy a hullámforma jelenik meg, a melegebb a szín; Minél kisebb a jelalak jelenik meg, a hidegebb a szín. Az alábbi képen a színváltozást a hideg, hogy meleg. Nyomja meg a Display **gombot az előlapon, majd nyomja meg a Szín funkciógombot, és az opciót Tovább hogy bekapcsolja a** színhőmérséklet funkciót. Össze lehet hasonlítani a hullámforma színe a kép alatt, hogy csak annak a valószínűsége, hogy a hullámforma jelenik meg.





### Beállítása és törlése Perzisztencia

A kitartás, az oszcilloszkóp frissíti a kijelző új akvizíciók, de nem azonnal törli az eredmények a korábbi felvásárlások. Minden korábbi felvásárlások jelennek csökkentett intenzitással. Új szerzemények jelennek szokásos színes normál intenzitással.

A következő lépésekkel lehet beállítani és világos perzisztencia:

1. Nyomja meg a Display / Persist gombot az előlapon, hogy adja meg a DISPLAY funkció

menü.

- 2. Nyomja meg a folytatódik funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a vágyait opciót.
  - Ki elfordulásra kitartás.
  - Változó megmaradási idő (1 mp, 5 mp, 10 mp, 30 mp) választhat a különböző megmaradási idő, az eredmények a korábbi akvizíciók törlésre kerülnek egy bizonyos ideig
  - Végtelen Kiválaszthatjuk a "Végtelen" Eredmények A korábbi felvásárlások soha nem törlődik. A végtelen kitartás kell mérni a zaj és a jitter, hogy a legrosszabb esetben szélsőséges változó hullámformák keresni időzítés megsértése, illetve, hogy rögzítse események ritkán fordulnak elő.



59. ábra fennállnak Állítsa Végtelen

 Amikor a folytatódik jelentése Tovább, törli az eredmények a korábbi szerzemények a kijelzőn, megnyomni a Tiszta Persist funkciógombot. Az oszcilloszkóp elkezdi felhalmozni felvásárlások újra.

4. térhet vissza a normál módba kapcsolja ki is fennállnak, és a korábbi akvizíciók világos lesz egyszerre.

## A kijelző törléséhez

Nyomja meg a Display gombot az előlapon, hogy adja meg a kijelző funkció menü; megnyomni a

Tiszta kijelző softkey hogy törölje az összes hullámformát jelenít meg a képernyőn, és megszerezni, és megjeleníti az új hullámforma.

### Választják ki Rács típusa

Kiválasztásához rácsos

- 1. Nyomja meg a **<u>Display / Persist</u>** gombot az előlapon, hogy adja meg a DISPLAY funkció menü.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a Display funkció menü.
- 3. Nyomja meg a Rács funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt rács

típus. megnyomni a Rács softkey folyamatosan is kiválaszthatja a rácsos.

Jelenleg 3 féle rács típusok állnak rendelkezésre. Válassza a rácsos szerint a valóban kereslet.



Kijelző 14x8 rácsos

Kijelző 2X2 rácsos



Kijelző nélkül rács

### Állítsa Hullámforma intenzitása

A következő lépésekkel állítsa hullámforma intenzitása:

- Nyomja meg a <u>Display / Persist</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a DISPLAY funkció menü.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a Display funkció menü.
- 3. Nyomja meg a Intenzitás funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt

érték. Az alapértelmezett érték 50%, és a tartomány a 0% és 100%.

Az intenzitás növelése segítségével láthatja a maximális zaj- és ritkán előforduló eseményeket. Csökkentése az intenzitás ki részletesebben a komplex jelek, amint az a következő ábrákon.

Jegyzet: Waveform intenzitás beállító hatással analóg csatorna hullámformák csak (nem matematikai hullámformák referencia görbék, digitális hullámforma, stb.)

## Állítsa Rács fényerő

A következő lépésekkel állítsa be a rács fényerő:

- 1. Nyomja meg a **Kijelző** gombot az előlapon, hogy adja meg a DISPLAY funkció menü.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a Display funkció menü.
- Nyomja meg a Fokhálózat funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt érték. Az alapértelmezett érték 40%, és a tartomány a 0% és 100%.

## Állítsa Transparence

Transparence lehet használni, hogy állítsa be a átláthatóságát az üzenet doboz kurzor mérni, Pass / Fail és minden felbukkanó menük a megfelelő értéket betartani a dátumot kényelmesebb.

A kurzor alatti vagy intézkedés, vagy bármely más menüműveletek ha akarja változtatni a átláthatóságát az üzenet mezőben hajtsa végre a következő lépéseket:

- 1. Nyomja meg a **kijelző** gorhbot az előlapon, hogy adja meg a DISPLAY funkció menü.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a Display funkció menü.
- 3. Nyomja meg a transparence funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a

kívánt értéket. Az alapértelmezett érték 80%, és a tartomány a 20% és 80%.

## Mentés és Recall

Oszcilloszkóp beállítások, hullámformák, képek és CSV fájlok menthetők a belső oszcilloszkóp memóriájában vagy egy USB tároló eszközt. A mentett beállítások, hullámformák lehet idézni később. Az oszcilloszkóp biztosít USB Host interfész az előlapon csatlakoztatni USB-eszköz külső tároló.

A tartalma ebben a fejezetben

- Mentés típusa
- Belső Mentés és Recall
- Külső Mentés és Recall
- Lemezkezelés

#### Mentés típusa

Az oszcilloszkóp támogatja telepítésekre hullámformák, képek és CSV fájlokat tároló. Az alapértelmezett mentési típus beállítások.

#### 1. Beállítások

Ez az alapértelmezett tárolási típusa oszcilloszkóp. Ez menti a beállításokat az oszcilloszkóp belső vagy külső memória "\* .A" formátumban. Legfeljebb 20 beállítás fájlok (No.1 ~ No.20) tárolható a belső memóriában. A tárolt beállítások visszahívhatók.

#### 2. Hivatkozás

Az oszcilloszkóp menti hullámforma adatokat külső memória "\* .REF" formátumban. Az adatok a csatorna kiválasztásakor csatornát. Abban visszahívás, az adatok jelennek meg a képernyőn REFA vagy RefB.

#### 3. BMP

Az oszcilloszkóp menti a képernyőn látható kép a külső memória "\* .bmp" formátumban. Megadhatja a fájl nevét és mentés könyvtár ugyanazon könyvtár alatt ugyanazt a fájlnevet. A visszahívás a kép nem támogatott.

#### 4. JPG

Az oszcilloszkóp menti a képernyőn látható kép a külső memória "\* .jpg" formátumban. Megadhatja a fájl nevét és mentés könyvtár ugyanazon könyvtár alatt ugyanazt a fájlnevet. A visszahívás a kép nem támogatott.

#### 5. PNG

Az oszcilloszkóp menti a képernyőn látható kép a külső memória "\* .png" formátumban. Megadhatja a fájl nevét és mentés könyvtár ugyanazon könyvtár alatt ugyanazt a fájlnevet. A visszahívás a kép nem támogatott.

#### 6. Binary

Az oszcilloszkóp menti hullámforma adatokat külső memória "\* .BIN" formátumban. Az adatok az összes csatorna be van kapcsolva menthető ugyanazt a fájlt. A visszahívás a bináris nem támogatott.

#### 7. CSV

Az oszcilloszkóp menti hullámforma adatokat külső memória "\* .csv" formátumban. A tárolt fájlok tartalmazzák a hullámforma adatok a megjelenített analóg csatornák és a fő beállítási információt az oszcilloszkóp. A visszahívás a CSV-fájl nem támogatott.

A mentési típus CSV, és állítsa be a para mentése opciót Tovább vagy Ki bekapcsolásához vagy a paraméterek tárolási funkció.

#### 8. Matlab

Az oszcilloszkóp menti hullámforma adatokat külső memória "\* .dat" formátumban. Az adatok az összes csatorna be van kapcsolva menthető ugyanazt a fájlt. A visszahívás a Matlab fájl nem támogatott.

### 9. Alapertelm Key

Az oszcilloszkóp elmenti a gyári config és a felhasználó által beállított config. Then kiválaszthatja az alapértelmezett funkció gyári config

vagy a felhasználó által beállított konfiguráció

## Belső Mentés és Recall

Belső mentheti és betöltheti támogatás setup-ban Save / Reçall . A következő részben, a mentés és a visszahívási eljárás és eljárások kerülnek bevezetésre.

- Mentse el a megadott oszcilloszkóp beállítása a belső memóriában.
  - 1. Csatlakoztassa a jelet az oszcilloszkóp és szerezzen változnak.
  - Nyomja meg <u>Save / Recall</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a SAVE / visszahívás funkciót menü.
  - Nyomja meg a típus funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob kiválaszt beállítások; és majd nyomja meg a gombot a megerősítéshez.
  - Nyomja meg a Mentés ide gyel választhatunk Belső menteni a jelenlegi felállás a oszcilloszkóp a belső memóriába.
  - Nyomja meg a Beállít softkey gombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a a mentés helyét. A belső memória mentheti több mint 20 telepítő fájlokat, honnan No.1 ~ No.20.
  - 6. Nyomja meg a Mentés softkey menteni a jelenlegi felállás, hogy az arra kijelölt helyen. Után Néhány másodperc után pop-out az üzenet " Adat tárolás siker! "
- Töltsük be a megadott típusú fájlt a belső memóriában.

Ha szeretné felidézni a beállítás befejezése után a fenti lépéseket tegye a következő lépéseket:

megnyomni a **Beállít** funkciógombot, majd kapcsolja be a **Univerzális Knob** válassza ki a kívánt hely felidézni, nyomja meg a **Visszahívás** behívására a telepítést, és pop-out az üzenet " **Read Data siker!** "

Megjegyzés: ha kell törölni egy telepítő fájlt a memóriába, kérjük mentse egy új beállítás azonos hely felülírni.

### Külső mentési és lehívási

Használat előtt a külső tároló, és emlékszem, hogy győződjön meg arról, hogy az USB flash eszköz megfelelően csatlakozik. Külső tároló támogatja az összes típusú fájlokat menteni, de a visszahívás,

Kép és CSV nem támogatja.

- Mentse el a megadott típusú fájlt a külső USB flash eszköz.
  - 1. Nyomja meg a <u>Save / Recall</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a SAVE / RECALL

funkció menü.

- 2. Nyomja meg a típus gyel választhatunk Referencia vagy Beállít
- 3. Nyomja meg a visszahívásának I funkciógombot, hogy belépjen a SAVE / RECALL fájlrendszert.





#### 4. A Univerzális Knob válassza ki a kívánt helyre. Fájl lehet tárolni

a gyökér könyvtárban vagy egy mappát a gyökérkönyvtárba az USB tárolóeszközt.



61. ábra Select Hely mentése

5. Miután a mentési helyzetben van kiválasztva, nyomja meg a Új funkciógomb kapcsolja be a felületet

amint az az alábbi ábrán látható. Lásd a leírásokat "Ahhoz, hogy hozzon létre egy új fájlt, vagy fold" hogy hozzon

létre egy új fájl	nevet.																
SIGLENT Trig'd M	4200us/Dela U-disk0/SDS10	y:0.00 )5XX-1	)s E1.xn	nl											f =	: 1.000 Sa 1.0 Curr 2 Edge	000kHz 00GSa/s .80Mpts .CH1
	<ul> <li>SDS120</li> <li>SDS100</li> <li>SDS100</li> </ul>	<b>Ple</b> Nar	ase ne:	inp	<b>ut a</b> SI	v <b>al</b> DS1	id fi 05X	le n	ame	9						L	0.00V DC1M 1.00 V/ 0.00 V
<b>D</b>	<ul> <li>0810.A0</li> <li>.txt</li> <li>SDS100</li> <li>0822.A0</li> <li>1.1.1.16</li> </ul>	0	1 R	2	3	4	5	6 C	7 н	8	9	н -	-	M			
	boardte:	N	0	P	Q	R	s	Т	U	V	W	Х	Y	Z			
New Directory	File	Ba	acks	pace	9					Ρ	ress Save	To 9		+		라 문	

62. ábra Fájl neve párbeszéd

6. Nyomja meg az Enter funkciógombot, hogy mentse a áramhullámforma a külső USB tároló eszköz,

### Töltsük be a spe<u>cified típus</u> A fájlt a külső USB tároló eszköz.

## 7. Nyomja meg a <u>Save / Recall</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a SAVE / RECALL funkció menü.

8. Nyomja meg a típus gyel választhatunk hullámformák vagy Beállít

9. Nyomja meg a visszahívásának I funkciógombot, hogy belépjen a SAVE / RECALL fájlrendszert.

10. Kapcsolja ki a Univerzális Knob válassza ki a fájlt kell arra, hogy nyomja meg a Betöltés funkciógomb

felidézni a hullám- vagy a telepítést.

## Lemezkezelés

Lemezkezelő célozzák mentheti és betöltheti műveletek után az oszcilloszkóp csatlakozik egy USB tároló eszköz. Használat előtt a külső lemez, győződjön meg arról, hogy az USB-eszköz megfelelően csatlakozik.

Hajtsa végre a következő műveletek révén lemezkezelő menü:

- Hozzon létre egy új fájl vagy mappa
- Törölni egy fájlt vagy mappát
- Átnevezése Fájl vagy mappa

### Hozzon létre egy új fájl vagy mappa

Ez a művelet csak akkor érvényes, külső tárolóval. Az oszcilloszkóp támogatja az angol beviteli mód. A fájl vagy mappa név tartalmazhat betűket, számokat, aláhúzás és a szóköz. Nézzünk egy példát, hogy bemutassuk, hogyan lehet létrehozni egy fájlt vagy mappát.

Példa: hozzon létre egy fájlt vagy mappát nevű "SDS2013ab"

- 1. Nyomja meg a **save / Recall** gombot az elülső adja meg a SAVE / RECALL funkció menü.
- Nyomja meg a Mentés funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki az egyik típusát (ha választ beállítások, állítsa a Mentés ide opciót Külső).
- 3. Nyomja meg a Mentés softkey adja meg a SAVE / visszahívásának fájlrendszert.

megnyomni a Új softkey, hogy nyissa a felület látható, mint az alábbi képen. Ez két részre oszlik: név beviteli mező és a billentyűzet területen.

	Név Input Area										lentyű	zet Are	а
Please input a valid file name													
	↓												
Nar	ne:		S	SDS105X									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	_	-		
А	В	С	D	Е	F	G	Н	I	J	к	L	М	
Ν	0	Ρ	Q	R	S	Т	U	V	W	х	Y	Z	

#### 63. ábra beviteli billentyűzettel

4. törli a nevet a nevét a beviteli területre, nyomja meg a Backspace funkciógomb

Folyamatosan karakter törléséhez egyesével.

### Törölni egy fájl vagy mappa

Ez a művelet csak akkor érvényes, külső tárolóval.

- 1. Nyomja meg a **<u>Save / Recall</u>** gombot az elülső adja meg a SAVE / RECALL funkció menü.
- Nyomja meg a Mentés funkciógombot, majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki az egyik típusát (ha válasszuk setup, állítsa a Mentés ide opciót Külső).
- 3. Nyomja meg a Mentés vagy Visszahívás softkey adja meg a SAVE / visszahívásának fájlrendszert.
- Kapcsolja ki a Univerzális Knob válassza ki a kívánt fájlt vagy mappát kell hagyni, majd nyomja meg a Töröl funkciógombot. Ezután a fájl vagy mappa törlődik.

## Rendszer Funkció beállítás

Ez a funkció modul támogatja az oszcilloszkóp által rendszerrel kapcsolatos funkció, például a rendszer állapotát, nyelv, hang és néhány egyéb speciális beállítást, például ezt magától cal, frissítés és távoli interfész konfigurálása

A tartalma ebben a fejezetben:

- Megtekinthetjük a rendszer állapota
- To Do Self kalibrálása
- IO Set
- Annak engedélyezése vagy tiltása Sound
- Ahhoz, hogy adja meg a nyelvet
- Ehhez Pass / Fail teszt
- Ahhoz, hogy a History funkció
- Nyomtatni a képernyő kép
- A firmware frissítéséhez vagy konfigurációs
- To Do Self Test
- Meghatározni a képernyővédő Idő

#### Megtekinthetjük a rendszer állapota

Tegye a következőket a lépéseket a rendszer állapotát:

1. Nyomja meg a Hasznosság gombot az elülső be a hasznossági függvény menüt.

2. Nyomja meg a Rendszer állapot softkey megtekintheti a rendszer állapotát az oszcilloszkóp. A

rendszerállapot az alábbi információkat:

- Startup Times: rögzíti a boot-pánt szer az oszcilloszkóp.
- Szoftver verzió: sorolja fel az aktuális szoftververziót az oszcilloszkóp.
- FPGA Változat: sorolja fel az aktuális FPGA változata az oszcilloszkóp.
- Hardware Version: sorolja fel az aktuális hardver verzió az oszcilloszkóp.
- Terméktípus: megjelennek a termék típusát az oszcilloszkóp.
- Sorszám.: sorolja fel a sorozatszámot az oszcilloszkóp.
- Scope ID: megjelenítéséhez hatálya azonosító az oszcilloszkóp.

Startup Times: 297 Software Version: 1.1.1.19 FPGA version: 2016-08-22 Hardware Version: 00-00 Product Type: SDS1202X-E Serial No.: 0123456789 Scope ID: 0008-348a-0268-705c

Press 'Single' key to exit.

64. ábra A rendszer állapota

3. Nyomja meg a Egyetlen gombot az előlapon, hogy kilépjen.

## To Do Self kalibrálása

Az önálló kalibráló programot gyorsan, hogy az oszcilloszkóp elérjük a legjobb üzemi állapotban, hogy a legpontosabb mérési értékeket. Akkor végre önkalibrálási bármikor, különösen, ha a változás a környezet hőmérséklete, vagy annál, mint 5 °C. Győződjön meg arról, hogy az oszcilloszkóp már felmelegedett vagy üzemeltetett több mint 30 percet, mielőtt a önkalibrálási.

Tegye a következő lépéseket kell tennie az önálló kalibrálás:

1. Húzza ki az összes bemeneti csatorna.

2. Nyomja meg a Hasznossag gomb az előlapon , majd nyomja meg a Do Self Cal funkciógombot,

és az oszcilloszkóp pop-out az üzenet mezőbe alábbiakban látható:



65. ábra Do Self Cal

3. Nyomja meg a **Egyetlen** gombot az előlapon, hogy végre a saját kalibráló programot.

A kalibráció során, a legtöbb kulcsok vannak tiltva.

4. Amikor az önálló kalibráló programot van finishe d, a pop-out az üzenet "nyomja meg

Run / Stop gombot a EXi t". megnyomni a Run / Stop gombot az előlapon, hogy kilépjen a kalibráló felületen.

### Annak engedélyezése vagy tiltása Sound

Amikor a hang be van kapcsolva, akkor hallani a hangját a hangjelzés, amikor megnyomja a funkciógombot vagy menü funkciógombot, vagy ha a kérő üzenet.

megnyomni a <u>Hasznosság</u> gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menü; majd nyomja meg az Hang gyel választhatunk Vagy (Vagy be- vagy kikapcsolja a hangot.

### Ahhoz, hogy adja meg a nyelvet

Az oszcilloszkóp támogatja a több nyelvű menü, a kínai / angol segítséget és azonnali üzeneteket.

- 1. Nyomja meg a Hasznosság gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- Nyomja meg a Nyelv funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a kívánt nyelv. Ezután nyomja le a gombot, hogy kiválassza a nyelvet.

A nyelveket jelenleg elérhető egyszerűsített kínai, hagyományos kínai, angol, francia, német, spanyol, orosz, olasz és portugál.

## To Do Pass / Fail teszt

Az egyik módja annak, hogy ellenőrizze, hogy a hullámforma megfelelést egy bizonyos meghatározott paraméterek használata / nem felelt meg tesztelés. A megfelelő / nem határozza meg a régiót az oszcilloszkóp kijelzőjén, amelyben a hullámforma kell maradnia annak érdekében, hogy megfeleljenek kiválasztott paramétereket. Megfelelés a maszk ellenőrzik pont- melléktermékek pont fölött a kijelzőn.

A vizsgálati eredmények megjelennek a képernyőn, valamint nyilvánítható a rendszeren keresztül hang vagy az impulzus kimeneti jel [TRIG OUT] csatlakozót a hátlapon. Pass / Fail teszt működik megjelenik analóg csatorna; ez nem működik csatornák, amelyek nem jelennek meg.



Ábra 66 Pass / hiba-teszt

### Beállítása és végre Pass / Fail teszt

A következő lépésekkel lehet beállítani és végre megfelelt / nem felelt teszt:

- 1. Nyomja meg a Hasznosság gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Pass / Fail softkey be a MEGY / NEM funkció menü.
- 4. Nyomja meg a lehetővé teszi a vizsgálati gyel választhatunk Tovább ahhoz, hogy a megfelelő / nem teszt.
- 5. Nyomja meg a Forrás funkciógombot válassza ki a kívánt csatornát.
- 6. Nyomja meg a maszkbeállítását softkey be a MASZK funkció menü.
- 7. Nyomja meg a X maszk vagy Y maszk funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob hogy válaszd ki a kívánt értéket. A tartomány a 0.02div a 4div.
- 8. Nyomja meg a create mask gombot, hogy megteremtse a maszkot. Amikor a create mask

softkey megnyomása régi maszk törlődik, és egy új maszk jön létre.

9. Nyomja meg a FEL funkciógombot, hogy visszatérjen a MEGY / NEM funkció menü.

10. Nyomja meg a msg megjelenítése kiválaszt Tovább vagy Ki kapcsolja be vagy ki a kijelzőn.

Mikor Tovább van kiválasztva, a teszt eredménye jelenik meg a jobb felső üzenet mezőbe a képernyőn.

- F = 271 P = 344 T = 615
- Kudarc: A keret a csatorna számát, hullámforma, amely nem felel meg a maszkot.
- pass: A keret a csatorna számát, hullámforma, amely megfelel a maszkot.
- Teljes: A keret a csatorna számát, hullámforma, hogy szerzett. Ez az összesen Pass és Fai I.
- 11. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a MEGY / NEM funkció menü.

12. Nyomja meg a Fail funkciógombot a Be vagy Ki kiválasztásához kapcsolja be vagy ki a funkciót.

- Tovább: ha nem hullámformák észlel, az oszcilloszkóp leállítja a vizsgálatot, és adja meg a STOP állapotban van.
  Ezen a ponton, a vizsgálati eredmények, amelyek azonosak maradnak a képernyőn (ha a kijelző be van kapcsolva),
  - és csak egy impulzus kimenet a [ TRIG OUT]

csatlakozó (ha engedélyezett) a hátsó panelt.

 Ki: az oszcilloszkóp továbbra is a teszt, bár nem hullámformák észlel. A vizsgálati eredményeket a képernyőn folyamatosan frissíti, és a pulzus akkor is kiviszi az [Trigger Out] csatlakozót a hátlapon minden egyes alkalommal egy sikertelen hullámformát érzékel.

13. Nyomja meg az Output gyel választhatunk be-, illetve kikapcsolja a hangot.

- Amikor a sikertelen hullámformák észlel, akkor a hangjelzés hallható.
- A hangjelzés nem hallható, ha a sikertelen hullámformák észlel,

14. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy visszatérjen az első oldalon a MEGY / NEM funkció menü.

15. Nyomja meg a funkciógombot működtesse a vizsgálat elvégzéséhez.

: Aktuális állapot megálló; nyomja meg a funkciógombot, hogy elindítsa a megfelelt / nem felelt teszt.

Jelenlegi állapot fut; nyomja meg a funkciógombot, hogy hagyja abba a megfelelt / nem felelt teszt.

#### Megtakarítani, és Emlékezzünk Test Maszk

A felhasználó elmentheti az aktuális vizsgálati maszkot a belső flash memória vagy külső USB flash eszköz. A fájl formátuma a teszt maszkfájl "\* .RGU".

#### Mentés Test Maszk belső memória

- 1. Nyomja meg a Hasznosság gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menü.
- 3. Nyomja meg a Pass / Fail softkey be a MEGY / NEM funkció menü.
- 4. Nyomja meg a lehetővé teszi a vizsgálati gyel választhatunk Tovább ahhoz, hogy a megfelelő / nem teszt.
- 5. Nyomja meg a Forrás funkciógombot válassza ki a kívánt csatornát.
- 6. Nyomja meg a maszkbeállítását softkey be a MASZK funkció menü.
- 7. Nyomja meg a X maszk vagy Y maszk funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob hogy választ a kívánt értéket.
- 8. Nyomja meg a Elhelyezkedés gyel választhatunk Belső
- 9. Nyomja meg a Mentés softkey menteni a maszkot belső memória.
- 10. Néhány másodperc múlva, akkor pop-out az üzenet " Adat tárolás siker! "

Megjegyzés: A belső memória csak menteni egy vizsgálati maszk; menteni egy új teszt maszk fedezi a régit.

- Emlékezzünk Test maszkot belső memória
  - 1. Nyomja meg a Hasznossági gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
  - Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menü.
  - 3. Nyomja meg a Pass / Fail softkey be a MEGY / NEM funkció menü.
  - 4. Nyomja meg a lehetővé teszi a vizsgálati gyel választhatunk Tovább ahhoz, hogy a megfelelő / nem teszt.
  - 5. Nyomja meg a maszkbeállítását softkey be a MASZK funkció menü.
  - 6. Nyomja meg a Elhelyezkedés gyel választhatunk Belső.
  - 7. Nyomja meg a Betöltés behívására az elmentett intervallum memóriát.
  - Néhány másodperc múlva, akkor pop-out az üzenet " Read Data siker! " és a mentett maszk jelenik meg a képernyőn.

#### Save Test Mask Külső memória

Tegye a következő lépéseket, hogy mentse a vizsgálati maszk külső memória:

- 1. Nyomja meg a Hasznossági gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Pass / Fail softkey be a MEGY / NEM funkció menü.
- 4. Nyomja meg a lehetővé teszi a vizsgálati gyel választhatunk Tovább ahhoz, hogy a megfelelő / nem teszt.
- 5. Nyomja meg a Forrás funkciógombot válassza ki a kívánt csatornát.
- 6. Nyomja meg a maszkbeállítását softkey be a MASZK funkció menü.
- Nyomja meg a X maszk vagy Y maszk funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob hogy válaszd ki a kívánt értéket.
- 8. Nyomja meg a Elhelyezkedés gyel választhatunk Külső
- 9. Nyomja meg a Mentés funkciógomb megnyomásával lépjen be a SAVE / visszahívási rendszert.
- 10. Mentse a vizsgálat maszkfájl olvassa el a " Mentés és Recall "Fejezetet.

#### Emlékezzünk Test maszkot Külső memória

Tegye a következő lépéseket, hogy mentse a vizsgálati maszk f külső memória:

- 1. Nyomja meg a Hasznosság gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Pass / Fail softkey be a MEGY / NEM funkció menü.
- 4. Nyomja meg a lehetővé teszi a vizsgálati gyel választhatunk Tovább ahhoz, hogy a megfelelő / nem teszt.
- 5. Nyomja meg a maszkbeállítását softkey be a MASZK funkció menü.
- 6. Nyomja meg a Elhelyezkedés gyel választhatunk Külső
- 7. Nyomja meg a Betöltés funkciógomb megnyomásával lépjen be a SAVE / visszahívási rendszert.
- Válassza ki a kívánt vizsgálati maszkfájlt egy RGU postfix használatával Univerzális Knob; és majd nyomja meg a Betöltés funkciógombot.

## IO Set

Az oszcilloszkóp nyújt bőséges IO interfészek, beleértve: USB Device, LAN és AUX kimenet.

### Állítsa be az USB-eszköz

A következő lépésekkel állítsa be az oszcilloszkóp kommunikál PC-vel USB-n keresztül:

- 1. Telepítse a USBTMC eszközmeghajtó PC-n. Javasoljuk, hogy telepítse NI Vista.
- 2. Csatlakoztassa az oszcilloszkóp PC szabványos USB-kábel
- 3. Nyomja meg a Hasznossági gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 4. Nyomja meg a IO Set softkey be az I / O SET funkció menü.
- 5. Nyomja meg a USB eszköz gyel választhatunk USBTMC.
- 6. EasyScopeX vagy NI Vista kommunikálni az oszcilloszkóp.

A következő lépésekkel állítsa be az oszcilloszkóp nyomtatni a képernyőn látható kép:

- 1. Csatlakoztassa az oszcilloszkóp nyomtatási szabványos USB-kábel segítségével.
- 2. Nyomja meg a Hasznossági gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a IO Set softkey be az I / O SET funkció menü.
- 4. Nyomja meg a USB eszköz gyel választhatunk Nyomtató.

5. Nyomja meg a Nyomtatás gombot az előlapon, hogy nyomtassa ki a képernyőn látható kép.

## Állítsa be a LAN

- A következő lépésekkel állítsa be az oszcilloszkóp kommunikálni PC LAN-on keresztül:
- 1. Csatlakoztassa az oszcilloszkóp a helyi hálózat segítségével a hálózati kábelt.
- 2. Nyomja meg a Hasznossági gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a IO Set softkey be az I / O SET funkció menü.
- 4. Nyomja meg a LAN softkey be a LAN beállítási interfész, lásd az alábbi képen:

		2000s/ Delay:0.)	JUs			t =	: 1.000	)00kHz				
							Sa 1.0	0GSa/s				
							Curr 2.	80Mpts				
	UHUP: IP Addrocc:	10 11	13 735	-			Edge	CH1				
	Subnet Mask	255 25	<u> </u>				£	DC				
	Gate Way:	10 . 11	. 13 . 1				L 0.0	ov 🗸				
	Mac Address	00:0A:3	5:00:01:22				1	DC1M				
							<u> </u>	1.00 V/				
								0.00 V				
1												
		Pres	s the adiust knob	to change item h	orizontally.							
				Ŭ								
		0 5										
	Configuring the network, please wait.											
	NSET	10										
	DHCP	Addrose	Subnet	Gate Way	Save		_ <u>q_</u>					

67. ábra LAN beállítása Interface

5. Nyomja meg az F1 funkciógomb (az első funkciógomb a képernyő alatt) folyamatosan megy a DHCP vonal majd kapcsolja be a Univerzális

Knob válassza engedélyezése vagy tiltása.

- Engedélyezze: A DHCP szerver a jelenlegi hálózat kiosztja a hálózati paramétereket (például az IP-címe) az oszcilloszkóp.
- Ki: beállíthatja az IP-címet, az alhálózati maszk, átjáró módon kézzel.
  - Kapcsolja ki a Univerzális Knob válassza ki a kívánt értéket.
  - Nyomja meg a Univerzális Knob megváltoztatni elemet vízszintesen.
  - megnyomni a <u>F1 funkciógombot az</u> menj a következő sorra.
  - megnyomni a <u>Save / Recall</u> softkey menteni az aktuális beállítást.
  - megnyomni a <u>Egyetlen</u> gombot, hogy kilépjen a beállítási felület.
- 6. EasyScopeX vagy NI Vista kommunikálni az oszcilloszkóp.

### Beállítása Aux kimenet

Az alapértelmezett beállítás Trigonometrikus Out. Ha Pass / Fail nyit, ez a típus van kiválasztva.

- Trigonometrikus Out: Ha ezt a típust választjuk, az oszcilloszkóp olyan jelet, amely tükrözi az aktuális rögzítési sebesség az oszcilloszkóp mindkét ravaszt. A maximális rögzítési sebesség 110k WFS / s.
- **Pass / Fail:** Ha ezt a típust választja, a szkóp egy impulzust, amikor nem hullámformák észlel. Ez a jel kapcsolódik más rendszerek kényelmesen megtekintheti a vizsgálati eredményeket.

### Update Firmware és konfiguráció

A firmware-t és konfigurációs lehet frissíteni közvetlenül USB flash meghajtó.

Kövesse az alábbi lépéseket a firmware frissítésére:

- 1. Helyezze be az USB flash meghajtó, amely a firmware-t és a configure fájlokat belül az USB csatlakozó felület az előlapon az oszcilloszkóp.
- 2. Nyomja meg a Hasznosság gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 4. Nyomja meg a Következő oldal softkey-t, hogy a harmadik oldal a hasznossági függvény menüt.
- 5. Nyomja meg a frissítés softkey belépni az UPDATE funkció menü.
- 6. Nyomja meg a Firmware funkciógombot, és meg fog jelenni-out az üzenet " Nyomja meg a "Single" Folytatni és pr ess "Run / Stop" gombot a kilépéshez! "
- 7. Nyomja meg a Egyetlen gombot a SAVE / RECALL fájlrendszert.
- 8. Fordítsa a Univerzális Knob válassza ki a frissítési fájlt ami kell egy ADS postfix;

majd nyomja meg a **Betöltés** softkey elindítani a firmware frissítésére. A folyamat igényel körülbelül 7 perc alatt. És közben a frissítés, ne vágja le az oszcilloszkóp, különben az oszcilloszkóp nem indul újra meg újra.

9. Miután befejezte a frissítést, a képernyő pop-out az üzenet " Frissítse siker, kérem

indítsa újra a DSO "És akkor egy hangot hallottam a csengőt.

10. Indítsa újra az oszcilloszkóp, hogy befejezze a firmware frissítést.

Kövesse az alábbi lépéseket a konfiguráció frissítéséhez:

- 1. Helyezze be az USB flash meghajtó, amely a firmware-t és a configure fájlokat belül az USB csatlakozó felület az előlapon az oszcilloszkóp.
- 2. Nyomja meg a Hasznosság gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 4. Nyomja meg a Következő oldal softkey-t, hogy a harmadik oldal a hasznossági függvény menüt.
- 5. Nyomja meg a frissítés softkey belépni az UPDATE funkció menü.
- 6. Nyomja meg a Beállítás softkey adja meg a SAVE / RECALL fájlrendszert.
- 7. Kapcsolja ki a Univerzális Knob válassza ki a frissítési fájlt ami kell egy CFG

postfix; majd nyomja meg a **Betöltés** softkey elindítani a firmware frissítésére. A folyamat igények mintegy 30 másodperc.

8. Miután befejezte a frissítést, a képernyő pop-out az üzenet " Frissítse siker, kérem

indítsa újra a DSO "És akkor egy hangot hallottam a csengőt.

9. Indítsa újra az oszcilloszkóp, hogy befejezze a konfiguráció frissítést.

## **Do Self Test**

Self vizsgálatok közé próbafelvételt, billentyűzet vizsgálat, és a LED-teszt. Öntesztek használt teszt a képernyőn, gombok, gombok és a LED világít-e, jól működik.

#### képernyő teszt

- 1. Nyomja meg a Hasznossági gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Következő oldal softkey-t, hogy a harmadik oldal a hasznossági függvény menüt.
- 4. Nyomja meg a Do Self Test softkey be a SELFTEST funkció menü.
- 5. Nyomja meg a képernyő teszt softkey be a képernyőre teszt interfész, mint a képen látható

Az alábbi, a képernyő megjelenítéséhez tiszta vörös.

Press 'Single' key to continue,press 'Run/Stop' key to exit.

68. ábra képernyő teszt

#### 6. Nyomja meg a Egyetlen gombot az előlapon folyamatosan azt mondja a fenti képen.

A képernyőn megjelenik a zöld, kék és piros újra. Ez könnyen ellenőrizhető a kromatikus aberrációt,

festő- és karcolás a képernyőn az állapot.

7. Nyomja meg a **Run / Stop** gompot az előlapon, hogy kilépjen a képernyőn tesztprogram.

### billentyűzet teszt

Billentyűzet vizsgálat annak ellenőrzésére, hogy ha a kulcsokat, illetve a gombok jól működnek. Tegye a következő lépéseket kell tennie billentyűzet teszt:

- 1. Nyomja meg a Hasznossági gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Következő oldal softkey-t, hogy a harmadik oldal a hasznossági függvény menüt.
- 4. Nyomja meg a Do Self Test softkey be a SELFTEST funkció menü.
- 5. Nyomja meg a **billentyűzet teszt** softkey be a billentyűzet teszt interfész, mint a képen lásd alább.



69. ábra Keyboard Test

#### 6. Ahhoz, hogy az gombok és a gombok tesztet.

Gombok teszt: az alapérték 0. Forduljon balra, hogy növelje az értékét, míg jobbra csökken; nyomja meg a gombot, hogy állítsa a 0 érték Teszt minden gomb véletlenszerűen. Keys teszt: az első alkalom, hogy nyomja meg a gombot, hogy könnyű fel, és egy második sajtó kihalni. Teszteljük minden gomb véletlenszerűen.

7. Nyomja meg a **Run / Stop** gombot 3-szor, hogy kilépjen a billentyűzet tesztprogram.

### LED-teszt

LED-tesztet használják, hogy teszteljék, hogy ha a gomb világít jól működik.

- 1. Nyomja meg a Hasznossági gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Következő oldal softkey-t, hogy a harmadik oldal a hasznossági függvény menüt.
- 4. Nyomja meg a Do Self Test softkey be a SELFTEST funkció menü.
- 5. Nyomja meg a LED-teszt softkey be a billentyűzet teszt interfész, mint a képen látható

lent.



70. ábra LED-teszt

6. Az megkérdezése információkat jelenít meg a képernyőn, nyomja meg a Egyetlen

gombot folyamatosan fény a gomb világít egyesével. Az első alkalommal, hogy nyomja meg a

Egyetlen gombot, a Run / Stop gomb megjeleníti a piros, a második nyomjuk meg a Run / Stop

gomb megjeleníti zöld. Aztán a másik gomb világít folyamatosan világít egyesével. Végül az összes lámpát fogja megvilágítani egyidejűleg.

7. Nyomja meg a Run / Stop gombot, hogy kilépjen a LED-teszt programot.
### Megadásához Screen Saver Idő

Amikor az oszcilloszkóp belép a nyugalmi állapot, és rendelkezik egy bizonyos ideig, a képernyővédő programot engedélyezve lesz.

A következő lépésekkel állítsa be a képernyőkímélő ideje:

- 1. Nyomja meg a Hasznosság gombot az előlapon, hogy adja meg a hasznossági függvény menüt.
- 2. Nyomja meg a Következő oldal funkciógombot, hogy menjen a második oldalon a hasznossági függvény menüt.
- 3. Nyomja meg a Következő oldal softkey-t, hogy a harmadik oldal a hasznossági függvény menüt.
- 4. Nyomja meg a Képernyőkímélő funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a

kívánt képernyőkímélő ideje. A képernyővédő időt lehet beállítani, hogy 1perc, 5perc, 10 perc, 30 perc, és 1 óra. Is kiválaszthatja Ki kikapcsolja a képernyővédő funkció



71. ábra Képernyővédő Interface

5. Nyomja meg a bármelyik gombot az elülső, hogy kilépjen a képernyővédő programot.

## Ahhoz, hogy a History funkció

Az előzmények funkció rögzíti a hullámformák a bemeneti csatornák előtt nyomja meg a

Run / Stop gomb. A futás állapotban az oszcilloszkóp bemeneti rekordok hullámforma folyamatosan; amikor töltse ki a memória (eléri a maximális keret), az új keretek fedezi a régi keretek és tartsa a legújabb kereteket.

#### Ahhoz, hogy a History funkció a vízszintes Formátum kell állítani YT.

Tegye a következő lépéseket rekord és visszajátszás hullámforma:

1. Nyomja meg a Történelem gombot az elülső hogy a History funkció.

- Amikor fut állapotban, a hullámforma lép a stop állapotban.
- Ha leállított állapotában, majd engedélyezze a History funkció, az oszcilloszkóp fogja a stop állapotban.
- nyomja meg Történelem vagy Állj meg gombot, hogy kikapcsolja History funkció.

2. Nyomja meg a Lista funkciógomb kapcsolja be vagy ki a lista jelenik meg. A lista rögzíti az időbélyeg





3. megnyomni a Keret funkciógombot; majd kapcsolja be a Univerzális Knob válassza ki a keretet, hogy megjelenjen.

- A formátum a Keret jelentése A / B; A a képkockák számát, hogy megjeleníti a képernyőn, és B a maximális keretszám beállíthatja.
- A maximális keret száma határozza meg az aktuális mintavételi pont ( akt érték) és a mintavételi sebesség.
- Amikor megnyomja a <u>Run / Stop</u> gombot, vagy lehetővé teszik az operátort, akkor nem kap a maximális kereteket, mert a memória nincs kitöltve. Tehát, ha azt akarjuk, hogy a maximális kereteket, várjon elég idő megszerzése. A táblázat mutatja a maximális szerinti keret a mintavételi sebesség és az aktuális

Sample Rate Curr (p	ont) max. Fram	e Sample Rate Curr	(pont) max. Keret		
	≦ 280	80000	500 MSa / s	35K	783
	700	57227		70K	391
	1.4K	33528		140K	195
	2.8K	18338		350K	77
	7K	7773		700K	38
	14K	3982		1.4M	18
	28K	1993		3,5 millió	6
1GSa / s	70K	798		7M	3
	140K	398		14M	1
	280K	198	≤ 250MSa / s	3.5K	3779
	700K	78		7K	1891
	1.4M	38		14K	945
	2,8 mólos	18		17.5K	757
	7M	7		35K	378
	14M	3		70K	188
500 MSa / s	≦ 35	80000		140K	93
	70	77026		175K	74
	140	65667		700K	17
	350	45526		1.4M	8
	700	29140		1.8M	6
	1.4K	16945		3,5 millió	3
	3.5K	7510		7M	1
	7K	3912		14M	1
	14K	1958			

mintavételi pont" száma.

4. Nyomja meg a



softkey visszajátszani a görbe a jelenlegi keret 1.

5. Nyomja meg a softkey megállítani visszajátszás. ш Þ

6. Nyomja meg a

keret.

softkey visszajátszani a görbe a jelenlegi keret az utolsó

# gyári beállítás

Nyomja Save / Recall funkció gombot, majd nyomja meg a "Save" menüből válassza a "Alapertelm Key" meg a típusát "Factory Setup". Ezután nyomja meg a Default gombot az elülső beállítani az oszcilloszkóp a szabadság gyári beállítás. Egy másik módja, hogy nyomja meg a Mentés / Recall funkció gombot, majd nyomja meg a "Recall" menüből válassza a "Factory Default" felidézni. A részletek azt mutatják, mint alul.

Vízszintes		
T / div	1µS / div	
Késleltetés	0 S	
Zoomolás	Ki	
Formátum	YT	
Függőleges		
Csatorna on / off	CH1	
V / div	1 V / div	
Eltolt	0 V	
tengelykapcsoló	DC	
BW Limit	Teljes	
Beállítani	Durva	
Szonda	1X	
Impedancia	1 MOhm	
Egység	V	
Invert	Ki	
Szerez	-	
Beszerzés	Normál	
Sinx / x	sinx	
Mem Mélység	14 MPTS	
ravasz		
típus	ÉI	
Forrás	CH1	
Lejtő	Emelkedő	
Holdoff	Ki	
tengelykapcsoló	DC	
zaj Rejest	Ki	
Mód	kocsi	

Kijelző			
típus	Vektor		
Szín	Кі		
folytatódik	Кі		
rács			
intenzitása	50%		
Fokhálózat	20%		
transparence	80%		
· · · · · ·			
Kurzor			
Mód	Кі		
típus	X1		
Forrás	CH1		
X1	-3.5µs		
X2	3.5µs		
Save / Recall			
típus	beállítások		
Mentés ide	Belső		
Beállít	NO.1		
Utility IO			
Set			
USB eszköz	USBTMC		
aux kimenet	trigonometrikus Out		
Hang			
Hang	Tovább		
Pass / Fail			
lehetővé teszi a vizsgálati	Кі		
Forrás	CH1		
Működtet	Кі		
mes megjelenítése	Кі		
X maszk	0.2		
Y maszk	0.2		
Elhelyezkedés	Belső		
Fail Stop	Кі		
Kimenet	<0€		
Rendszer telepítés			
Quick-Cal	Кі		
Képernyőkímélő	30 perc		

Math		
Működtet	Кі	
+		
Forrás A	CH1	
Forrás B	CH1	
Invert	Кі	
V / div	1,00 V / div	
eltolt	0V	
-		
Forrás A	CH1	
Forrás B	CH1	
Invert	Ki	
V / div	1,00 V / div	
eltolt	0 V	
*		
Forrás A	CH1	
Forrás B	CH1	
Invert	Ki	
V / div	1,00 V ^ 2 / div	
eltolt	0 V ^ 2	
1		
Forrás A	CH1	
Forrás B	CH1	
Invert	Кі	
V / div	1.0 / div	
eltolt	0	
FFT		
Forrás	CH1	
Ablak	Hanning	
Vízszintes	1X	
függőleges skála	20 dBVrms	
Kijelző	Hasított	
vízszintes Scale	100MHz	
d / dt		
Forrás	CH1	
függőleges skála	1,00 (MV / S) / div	
függőleges eltolás	0	
dx	0,2 div	

∫dt		
Forrás	CH1	
Eltolt	0	
függőleges skála	1.00 µVS / div	
függőleges eltolás	0	
· ~		
Forrás	CH1	
függőleges skála	1,00 V 1/2 / div	
függőleges eltolás	0	
REF		
Forrás	CH1	
Elhelyezkedés	REF A	
Kijelző	Кі	

## Hibaelhárítás

A leggyakrabban előforduló hibák és azok megoldásai kerülnek felsorolásra. Amikor találkozik azokat a

problémákat, kérjük, oldja meg őket követi a megfelelő lépéseket. Ha a probléma továbbra is, forduljon SIGLENT Company lehető leghamarabb.

#### 1. A képernyő még sötét (nincs kijelzés) bekapcsolás után:

- 1) Ellenőrizze, hogy a hálózati helyesen csatlakozik.
- 2) Ellenőrizze, hogy a hálózati kapcsoló tényleg.
- Ellenőrizze, hogy a biztosíték kiégett. Ha a biztosíték meg kell változtatni, kérjük, használja a megadott biztosítékot.
- 4) Indítsa újra a készüléket befejezése után a fenti vizsgálatokat.
- 5) Ha még mindig nem működik rendesen, forduljon SIGLENT.

#### 2. A jel mintavételezése, de nem görbe a jel jelenik meg:

- 1) Ellenőrizzük, hogy a szonda megfelelően csatlakozik a jel összekötő vezetéket.
- Ellenőrizzük, hogy a jel összekötő vezetéket megfelelően csatlakozik a BNC (nevezetesen csatorna csatlakozó).
- 3) Ellenőrizze, hogy a szonda megfelelően csatlakozik-e a tételt meg kell vizsgálni.
- 4) Ellenőrizze, hogy vannak-generált jeleket a tételt vizsgálni kell (lehet csatlakoztatni a szonda kompenzációs jelet a problémás csatorna, hogy melyik van a probléma, vagy a csatorna az elemet meg kell vizsgálni).
- 5) Resample a jelet.
- 3. A vizsgált feszültség amplitúdója nagyobb, vagy kisebb, mint a tényleges érték (vegye figyelembe, hogy

Ez a probléma általában akkor jelentkezik, ha szondát használunk):

Ellenőrizze, hogy a csillapítási tényezőjének a csatorna megfelel a csillapítási arány a szonda.

#### 4. Van hullámforma kijelző, de nem stabil:

#### 1) Ellenőrizze az indító jel forrása: ellenőrizze, hogy a Forrás elemet a ravaszt

panel megfelel a jel csatornát ténylegesen használt.

- 2) Ellenőrizze a ravaszt típusa: általános jeleket kell használnia "Él" trigger és videojel kell használni "Video" ravaszt. Csak akkor, ha a megfelelő kiváltó típust használja, akkor a görbe jelenik meg stabilan.
- 3) Módosítsa a ravaszt holdoff beállítást.

#### 5. Nincs kijelző gomb megnyomása után Run / Stop:

Ellenőrizzük, hogy az üzemmód a ravaszt panel (TRIGGER) van kapcsolva "Normál" vagy "Single", és hogy a trigger szint meghaladja a hullámforma tartomány. Ha igen, meg a küszöbszint a középső vagy állítsa az üzemmód "Auto". Megjegyzés: a AUTO ami automatikusan befejezi a fenti beállítást.

#### 6. A kijelző a hullámforma létra-szerű:

- A vízszintes időalap túl alacsony. Növelje a horizontális időalap, hogy növelje a vízszintes felbontás és javítja a kijelző.
- Ha a kijelző típus a "Vektor", a sorok között a mintavételi pontokat okozhat létra-szerű kijelzőn. Készlet típus a "pontok", hogy megoldja a problémát.

#### 7. Nem sikerült csatlakozni a PC USB-n keresztül:

Ellenőrizd a IO beállítása ban ben Hasznosság hogy megbizonyosodjon artól, hogy a beállítás USB eszköz megfelel a készülék csatlakoztatva. Ha szükséges, indítsa újra az oszcilloszkóp.

#### 8. Az USB-tárolóeszköz nem ismerhető fel:

1) Ellenőrizze, hogy az USB-tárolóeszköz működik normálisan.

- 2) Ellenőrizze, hogy az USB interfész működik normálisan.
- Győződjön meg róla, hogy az USB-tárolóeszköz használ flash tároló típusát. A szkóp nem támogatja a hardveres tároló típusát.
- 4) Indítsa újra a készüléket, majd helyezze az USB-tárolóeszközt, hogy ellenőrizze azt.
- Ha az USB-tárolóeszköz még nem lehet használni rendesen, forduljon SIGLENT.