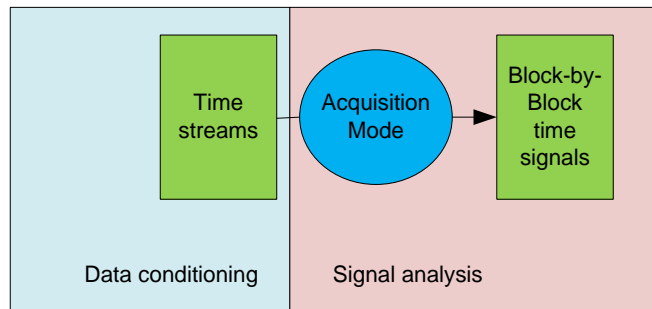


Режими на снемане

Този раздел описва режим на снемане, който определя как анализатора сменя блок след блок данни от непрекъснати времеви потоци, обикновено след отговор на задействащи събития.

Инструментът разделя общата обработка на данни в три етапа: състояние на данните, режима на снемане и анализ на сигнала. Режим на снемане контролира, как непрекъснатия поток данни се сменя за обработка блок по блок. Режим на снемане се прилага след като състоянието на данните се обработи и преди етапа на анализ на сигнала. Ако даден CSA проект не включва функция на снемане на блокове то режима на снемане няма да се използва.



Забележка: В описанието по-долу, понякога, когато казваме "снет блок от данни", това наистина означава, че са снети няколко блока данни от собствените времеви потоци. Тези всички блокове са точно синхронизирани по време.

Acquisition Mode

This section describes the Acquisition Mode, which defines how the device captures block by block data from continuous time streams, usually in response to trigger events.

The instrument separates the data processing into three stages: data conditioning, acquisition mode, and signal analysis. Acquisition Mode controls how the continuous time stream data is captured for block-by-block processing. Acquisition Mode control is applied after data conditioning and before the signal analysis stage. If a CSA does not include a block capture function then Acquisition Mode will not be used.

Note: in the description below, sometimes when we say "capture a block of data", it really means that multiple blocks of data are captured from their own time streams. These blocks are all accurately time-synchronized.

Free Run	Показва блокове данни, взети от времевия поток колкото е възможно най-бързо или на припокриването, зададено от потребителя. Free Run често се използва за анализ на случаен процес или неправилни сигнали.	Displays block data acquired from the time stream as fast as possible or at the overlap rate set by the user. Free Run is commonly used to analyze random or irregular signals.
Continuous after Trigger	Чака докато настъпи събитието от тригера. След първото събитие на тригера, усредняването започва от нула и системата работи в режим на свободен пуск Free Run .	Waits until a trigger event is detected. After the first trigger event, averaging begins from zero and the system runs in Free Run mode.
Single Shot with Trigger	Единично снемане с тригерирание. Чака докато настъпи събитието от тригера и след това сменя един блок с данни и спира. Този режим е най-добре, ако искате да наблюдавате сигнала единично блок по блок при определен събитие на тригера.	Waits until a trigger event is detected, then acquires one block of data and stops. This mode is the best if you want to observe the time signal block by block at a certain trigger event.
Single Shot without Trigger	Единична снемане/ измерване без тригер. Сменя/ измерва се един блок всеки път, когато потребителят натисне бутона Run. Този режим е най-добър за наблюдаване на сигнала блок по блок в произволни пъти.	Acquires one block every time the user presses the Run button. This mode is best for observing a time signal block by block at arbitrary times.
Auto-Arm Trigger	Автоматично активиране на тригера. Сменя се един блок от данни, всеки път когато е открито събитие от тригера. Този блок се добавя към текущата осреднена стойност, на базата на настройките на режима по параметри на анализа. Ако друго събитие се открива от тригера, нов блок от данни ще бъде снет. Този процес ще продължи неопределено време, без взаимодействие с потребителя. Този режим може да се използва при синхронно усредняване при зададен режим на усредняване линейно във времето (Time Linear) или експоненциално във времето (Time Exponential).	Acquires one block of data every time a trigger event is detected. This block is added to the current average based on the average mode settings under Analysis Parameters . If another trigger event is detected, a new block of data will be acquired. This process will continue indefinitely with no user interaction. This mode can be used for time synchronous averaging with the average mode set to Time Linear or Time Exponential .
Manual-Arm Trigger	Ръчно активиране на тригера. Работи като предния Auto-Arm Trigger , но изисква от потребителя да приеме или да отхвърли всеки снет/ измерен блок. Само приетите блокове се добавят за усредняване. Този режим е най-добрият за приложения за изпитване на въздействие с чук, където не може да се има доверие в качеството на сигнала на някои от блоковете с данни.	Works like Auto-Arm trigger but prompts the user to accept or reject each captured block. Only accepted blocks are added to the average. This mode is the best for applications such as impact hammer testing where you may not have confidence in the signal quality of some of the data blocks.

Източник на тригера

Източника на тригера определя какъв сигнал се използва, за да се определи събитието тригериране. Всеки времеви поток, който е посочен за тригериращ сигнал от CSA проекта може да бъде избран като източник на тригер за CoCo-80. Ако сигналът не е определен като източник на тригер в CSA файла, след това сигналът няма да фигурират в списъка. Тази функция е предназначена за опростяване на потребителския интерфейс и оптимизиране изчислителни ресурси на CoCo-80.

Избраните в режима снемане (Acquisition Mode) и избрания източник на тригериране (Trigger Source) ще бъдат определени от CSA редактора. Редакторът на CSA ще присвои някои от потоците данни след обработка състоянието на данните като кандидати. Например, в един CSA с 8 канала, ако изберете само CH1 и CH2 времеви потоци, като кандидати за и при това CSA ще се показват само CH1 и CH2 на менюто за избор на източник на тригериране.

Можете също така да се определят времеви потоци различни от местните канали, като кандидати на източник на тригериране. Например, ако в CSA измерване на RMS се извлича от CH1, този RMS времеви поток път може да се използва като източник на тригериране.

Състояния на тригера

Състоянието на тригера определя, когато събитието на тригериране е открито въз основа на нивото на сигнала и на наклонът. Има четири варианта:

1. Източник на тригера > високо ниво (нарастващ фронт)
2. Източник на тригера < ниско ниво (падащ фронт)
3. Ниско ниво < Източник на тригера < високо ниво (ниво на тригера)
4. (Източник на тригера > високо ниво) или (Източник на тригера < ниско ниво) (ръб на тригера)

Има два вида откриване на тригера, единия се нарича откриване по ръбове, втория откриване по ниво. В условията при пускане по-горе, 1, 2 и 4 са откриване по ръбове и 3 откриване по ниво. Откриване на ръб сравнява с най-малко две точки спрямо нивото на прага. Откриване по ниво открива/определя само една точка от извадката.

Trigger Source

Trigger Source defines what signal is used to determine a trigger event. Any time stream that is set as trigger source candidate in the CSA can be selected as trigger source on the CoCo-80X. If a signal is not identified as a trigger source candidate in the CSA file then the signal will not appear on the list. This feature is designed to simplify the user interface and optimize the CoCo-80X computational resources.

The candidates of Acquisition Mode selection and Trigger Source selection will be defined by the CSA editor. The CSA editor will assign some the data streams after the data conditioning as candidates of trigger sources. For example, in a CSA there are 8 channels, if you only select ch1 and ch2 time streams as candidates of trigger source and then this CSA will only show ch1 and ch2 on the trigger source selection menu.

You may also define time streams other than native channels as trigger source candidate. For example, if in the CSA an RMS measurement is derived from ch1, this RMS time stream can be used as a trigger source.

Trigger Condition

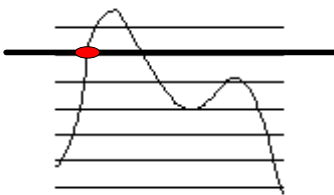
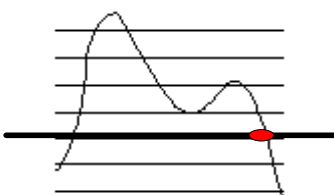
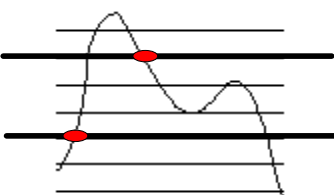
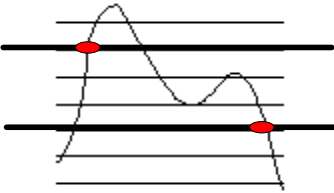
Trigger Condition defines when a trigger is detected based on the signal level and the slope. The four choices are:

1. Trigger Source > High Level (rising edge)
2. Trigger Source < Low Level (falling edge)
3. Low Level < Trigger Source < High Level (level trigger)
4. (Trigger Source > High Level) OR (Trigger Source < Low Level) (edge trigger)

There are two types of trigger detection, one is called edge detection; the second level detection. In the trigger conditions above, 1, 2 and 4 are edge detection and 3 the level detection. Edge detection compares at least two sample points against the threshold level. Level detection only detects one sample point.

Когато е избран свободен пуск (**Free Run**), не са необходими източник на тригер и ниво. В таблицата по-долу визуално е обяснено, кога събитието на тригера ще се случи при тези четири условия. Червената маркировка показва, момента във времето когато се открива събитието на тригера:

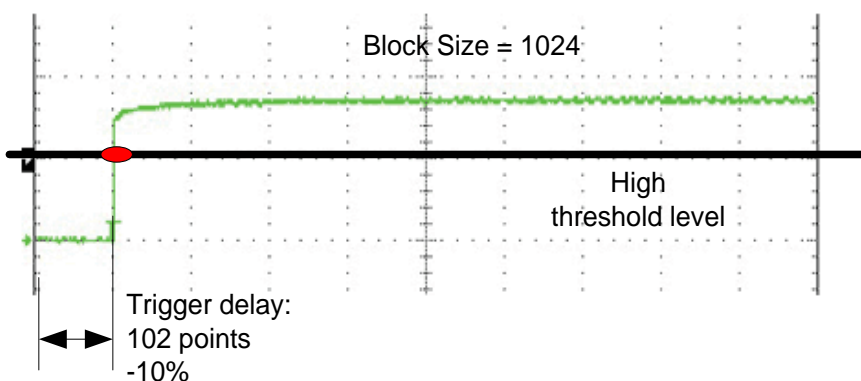
When Free Run is selected, trigger source and level are not needed. The table below visually explains when the trigger event will happen in these four conditions. The red mark shows the instant in time that the trigger event is detected:

Състояние на тригера	Илюстрация
<p>Източник на тригера > високо ниво (нарастващ фронт)</p> <p>Trigger Source > High Level (rising edge)</p>	<p>Висок праг на ниво</p>  <p>High threshold level</p>
<p>Източник на тригера < ниско ниво (падащ фронт)</p> <p>Trigger Source < Low Level (falling edge)</p>	<p>Нисък праг на ниво</p>  <p>Low threshold level</p>
<p>Ниско ниво < Източник на тригера < високо ниво (ниво спуська)</p> <p>Low Level < Trigger Source < High Level (level trigger)</p>	 <p>High threshold level</p> <p>Low threshold level</p>
<p>(Източник на тригера > високо ниво) или (Източник на тригера < ниско ниво) (ръб на тригера)</p> <p>(Trigger Source > High Level) OR (Trigger Source < Low Level) (edge trigger)</p>	 <p>High threshold level</p> <p>Low threshold level</p>

Закъснение на тригера

Закъснението на тригера позволява заловения сигнал да включва на някои данни, преди или след тригериращото събитие. Това се прави чрез определяне на известен брой точки, или процент от общия размер на блока данни, така че улавянето да възниква след събитието на тригера. Например, ако размера на блока е 1024 и забавянето на тригера е 10%, събиране на данни ще се случи на 102 точки след тригериращото събитие.

Отрицателното забавяне на тригера е подходящо за преходно улавяне на данни. Отрицателното забавяне на тригера означава, че при събиране на данни ще се включат данни на точки преди тригериращото събитие. Така например, едно -10% забавяне на тригера означава, че при събиране на данни ще включат 102 точки от данните преди тригериращото събитие, с размер на блок 1024. При някои инструменти отрицателно забавяне на тригера се нарича пре- тригериране. Следващата снимка показва концепцията на отрицателно забавяне на тригера:



Припокриване

Когато се припокриването е разрешено, последователни блокове с данни имат препокриващи се участъци. Това намалява средно време на измерването. Припокриването се използва само, когато режима на снемане е настроен за свободен пуск (*Free Run*) или непрекъснато след тригера (*Continuous after Trigger*). В други случаи тя не се използва. При непрекъснато снемане без по-нататъшно тригериране може също да се използва припокриване.

Без припокриване (*No Overlap*) - припокриване не се прилага.

Автоматично (*Automatic*) - системата определя най-добрия процент за припокриване.

Trigger delay

Trigger delay allows a captured signal to include some data before or after the trigger event. This is done by defining some number of points, or the percentage of the total Block Size, that the capture occurs after the trigger event. For example, if the Block Size is set to 1024 and the trigger delay is 10%, the data capture will happen 102 points after the trigger event.

A negative trigger delay is more common for transient data capture. Negative trigger delay means that the data capture will include data points before the trigger event. For example, a -10% trigger delay means that the data capture will include 102 data points before the trigger event with Block Size 1024. Some instruments call a negative trigger delay a Pre-Trigger. The following picture shows the concept of a negative trigger delay:

Overlap

When overlap is enabled, consecutive data blocks have overlapped samples. This reduces the averaging time. Overlap is only used when the Acquisition Mode is set to **Free Run** or **Continuous after Trigger**. Otherwise it is not used. Continuous capture without further trigger can also use overlapping.

No Overlap – Overlap is not applied.

Automatic – System determines the best overlap rate