

Frequently Asked Questions

How to edit AntiGlitch and AntiChattering parameters

#5400-0438 Version 1.0.1.1

TOSHIBA TELI CORPORATION

Information contained in this document is subject to change without prior notice.

このドキュメントは AntiGlitch および AntiChattering パラメータをプログラムで編集する方法について記述したドキュメントです。日本語ドキュメントは英語ドキュメントの後にあります。

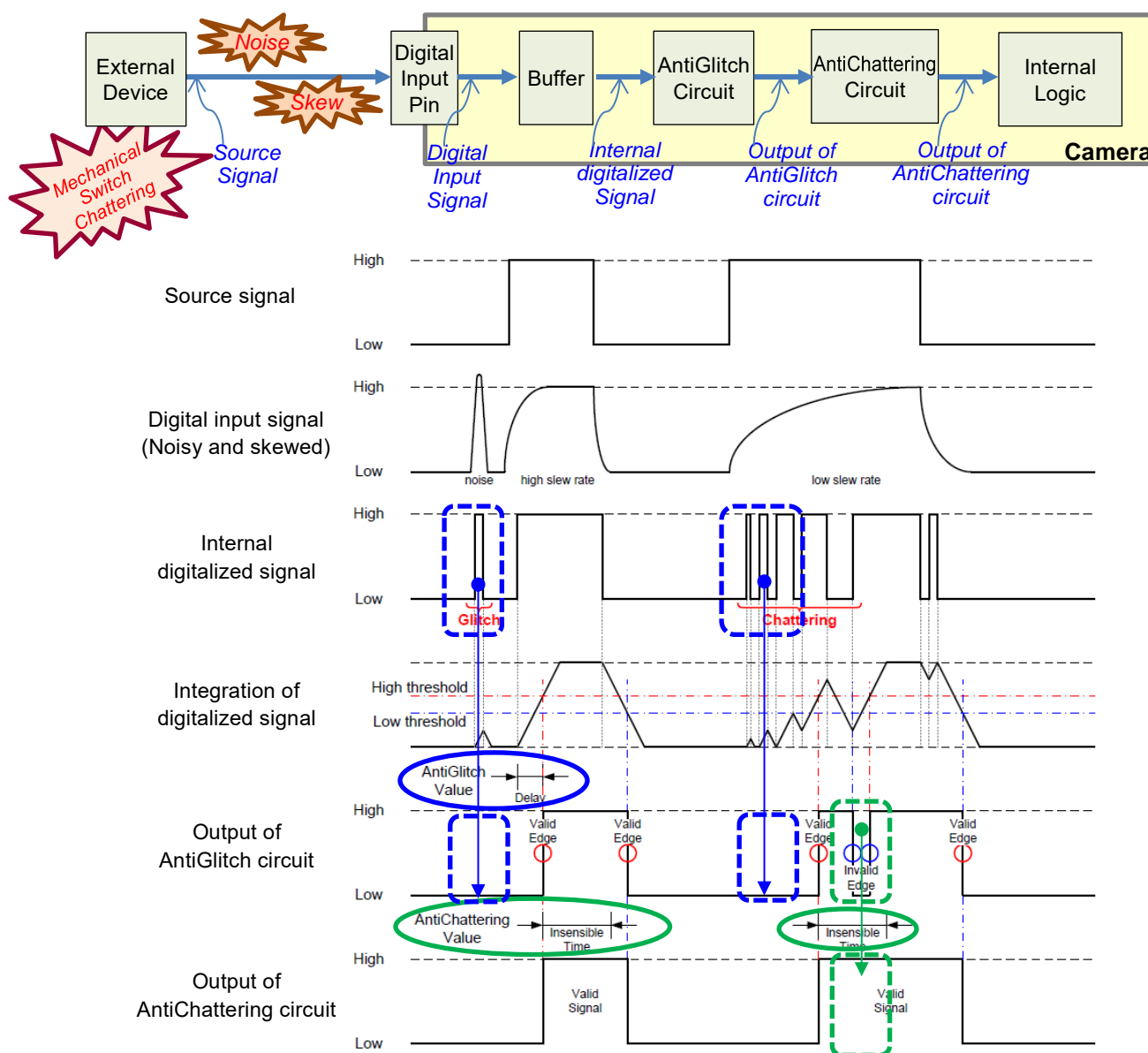
This document describes how to edit AntiGlitch and AntiChattering parameters in user application.

1. AntiGlitch and AntiChattering

AntiGlitch and AntiChattering are functions for filtering unexpected signal from digital input signal.

AntiGlitch circuit performs the integration of the digitalized input signal to remove impulsive noise. AntiChattering circuit sets the edge insensible time to avoid trigger malfunction during the digital input signal value is within unstable range.

AntiChattering circuit is also effective to remove mechanical switch chattering.



2. Deciding AntiGlitch and AntiChattering parameter value

The larger AntiGlitch and AntiChattering parameter value, the stronger the noise immunity.

There are no standard values for AntiGlitch and AntiChattering parameters, because the magnitude and frequency of noise will vary depending on the environment in which the camera is used.

It is a good idea to measure the noise on the trigger signal near the trigger signal input connector of the camera using an oscilloscope and to select the parameter according to the noise level.

If you cannot measure the noise, please search for appropriate parameter value by trial and error.

3. Editing AntiGlitch and AntiChattering parameters

Camera controlling functions for AntiGlitch and AntiChattering features are added since PkgVer 2.3.0.1 of TeliCamSDK. "GenICam functions" or register direct access functions of TeliCamSDK are also available for editing AntiGlitch and AntiChattering parameters.

3.1. Using Camera controlling functions

The following APIs are available in TeliCamSDK PkgVer 2.3.0.1 or later.

Methods of TeliCamDNetAPI in the following table are member methods of CameraControl class

TeliCamAPI	TeliCamDNetAPI	Remarks
GetCamAntiGlitchMinMax	GetAntiGlitchMinMax	Gets range of AntiGlitch value.
GetCamAntiGlitch	GetAntiGlitch	Gets AntiGlitch value
SetCamAntiGlitch	SetAntiGlitch	Sets AntiGlitch value
GetCamAntiChatteringMinMax	GetAntiChatteringMinMax	Gets range of AntiChattering value
GetCamAntiChattering	GetAntiChattering	Gets AntiChattering value
SetCamAntiChattering	SetAntiChattering	Sets AntiChattering value

3.2. Using GenICam functions

The following table shows nodes for editing AntiGlitch and AntiChattering parameters.

Feature	Node name	Node type	Unit	Remarks
AntiGlitch	"AntiGlitch"	IFloat	Second	Integration time.
AntiChattering	"AntiChattering"	IFloat	Second	Insensitive time.

The following is example code for TeliCamSDK PkgVer 3.0.0.1 or later to read current AntiGlitch node value and write new value to the node. Codes for handling errors are not contained.

```
#include "TeliCamAPI.h"
.....
CAM_HANDLE hCam = NULL;
.....
double dValAntiGlitch = 0.0;
CAM_API_STATUS uiSts = CAM_API_STS_SUCCESS;
// Gets AntiGlitch node.
uiSts = GenApi_GetFloatValue(hCam, "AntiGlitch", &dValAntiGlitch);
// Writes new value to AntiGlitch node.
dValAntiGlitch = 0.000000090;
uiSts = GenApi_SetFloatValue(hCam, "AntiGlitch", dValAntiGlitch);
```

Code for reading and writing AntiGlitch node value is same as code for reading and writing AntiChattering node value except node name.

The following is example code for reading current AntiGlitch node value and writing new value to the node. Codes for handling errors are not contained in this example.

```

#include "TeliCamAPI.h"
.....
CAM_HANDLE hCam = NULL;
.....

double dValAntiGlitch = 0.0;
CAM_NODE_HANDLE hNode = NULL;
// Gets AntiGlitch node.
CAM_API_STATUS uiSts = Nd_GetNode(hCam, "AntiGlitch", &hNode);
// Gets AntiGlitch node value.
uiSts = Nd_GetFloatValue(hCam, hNode, &dValAntiGlitch);
// Writes new value to AntiGlitch node.
dValAntiGlitch = 0.000000090;
uiSts = Nd_SetFloatValue(hCam, hNode, dValAntiGlitch);
    
```

3.3. Using register direct access functions

The following table shows registers for editing AntiGlitch and AntiChattering parameters. Use Cam_ReadReg() and Cam_WriteReg() for accessing these registers.

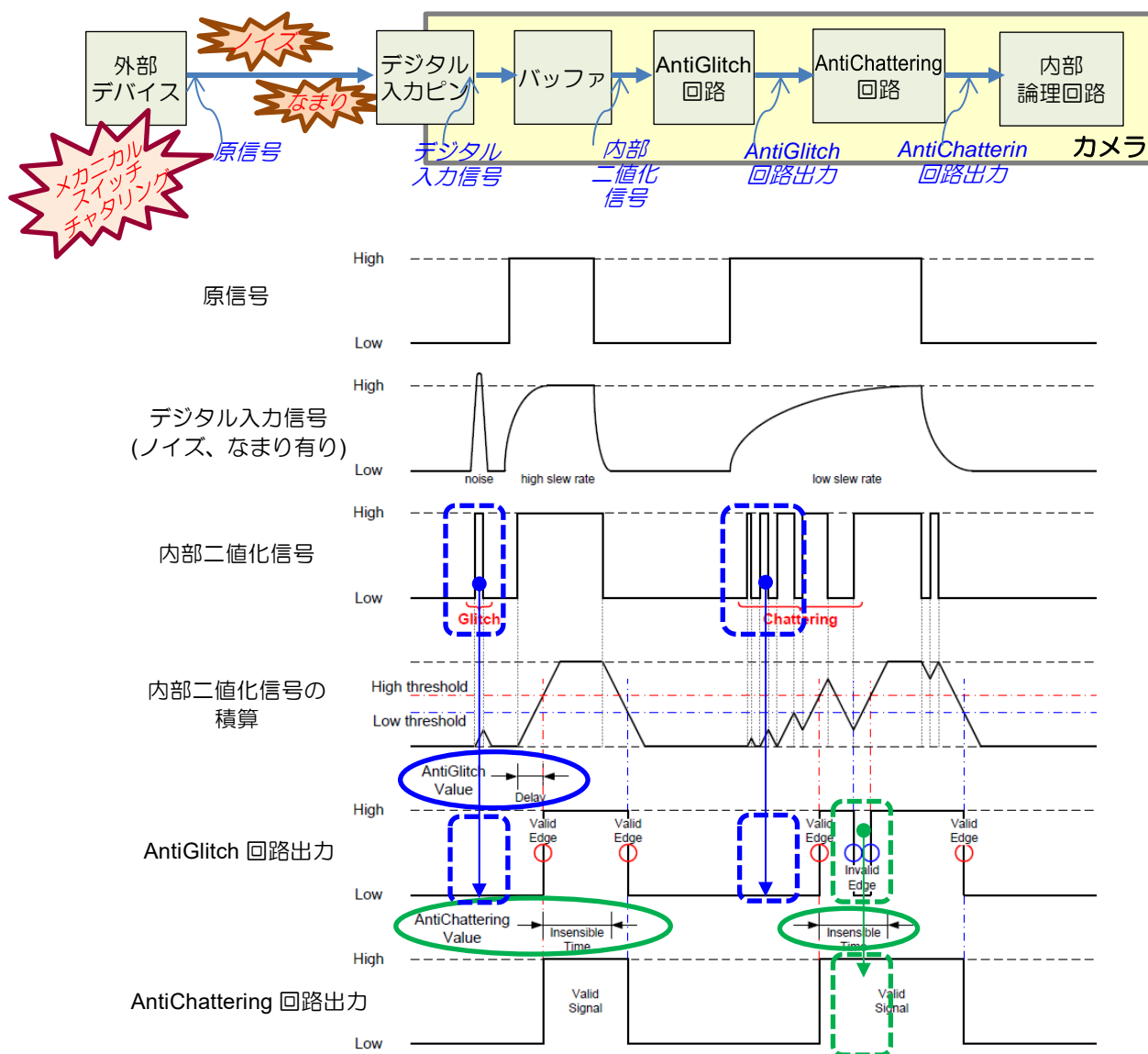
Feature	Address	Type	Unit	Remarks
AntiGlitch	0x0021F3DC	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Integration time.
AntiGlitch Max.	0x0021F3D8	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Read-Only.
AntiGlitch Min.	0x0021F3D4	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Read-Only.
AntiChattering	0x0021F3FC	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Insensitive time.
AntiChattering Max.	0x0021F3F8	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Read-Only.
AntiChattering Min.	0x0021F3F4	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Read-Only.

1. AntiGlitch 機能と AntiChattering 機能

AntiGlitch 機能と AntiChattering 機能は、外部トリガを使用した撮像しているときに、意図しないタイミングに撮像されないようデジタル入力信号から不要なノイズなどを除去する機能です。

AntiGlitch 回路はデジタル化した入力信号を積算することによりパルス状のノイズを除去します。AntiChattering 回路はエッジを受け付けない期間を設け、デジタル入力信号電圧が不定領域のときに発生するチャタリングによる誤動作を防ぎます。

AntiChattering 回路はデジタル入力信号に含まれるメカニカルスイッチのチャタリングの除去にも有効に機能します。



2. AntiGlitch と AntiChattering のパラメータの選定

AntiGlitch と AntiChattering は共にパラメータの値を大きくするとノイズ除去効果が高まります。トリガ信号にのるノイズの規模と頻度はカメラが使用されている環境によってさまざまに変わるため、AntiGlitch と AntiChattering のパラメータには標準的な値はありません。

カメラのトリガ信号入力コネクタにできる限り近い位置でトリガ信号にのるノイズをオシロスコープ等で測定し、ノイズののり方に応じてパラメータを選定するのが望ましい方法です。

トリガ信号にのるノイズが測定できない場合は試行錯誤で適切な設定値を探してください。

3. AntiGlitch と AntiChattering のパラメータの編集

パッケージバージョン 2.3.0.1 の TeliCamSDK から AntiGlitch と AntiChattering のパラメータ編集用のカメラ制御関数が追加されました。GenICam 関数又はレジスタ直接アクセス関数を使用するでも AntiGlitch と AntiChattering のパラメータを編集することができます。

3.1. カメラ制御関数を使用する場合

パッケージバージョン 2.3.0.1 の TeliCamSDK から以下の関数を使用できます。
この表に記載した TeliCamDNetAPI のメソッドは CameraControl クラスのメソッドです。

TeliCamAPI	TeliCamDNetAPI	処理内容
GetCamAntiGlitchMinMax	GetAntiGlitchMinMax	AntiGlitch 設定範囲取得
GetCamAntiGlitch	GetAntiGlitch	AntiGlitch 設定値取得
SetCamAntiGlitch	SetAntiGlitch	AntiGlitch 値設定
GetCamAntiChatteringMinMax	GetAntiChatteringMinMax	AntiChattering 設定範囲取得
GetCamAntiChattering	GetAntiChattering	AntiChattering 設定値取得
SetCamAntiChattering	SetAntiChattering	AntiChattering 値設定

3.2. GenICam 関数を使用する場合

以下のテーブルに AntiGlitch と AntiChattering のパラメータ編集に使用するノードを示します。

機能	ノード名	ノード型	値の単位	備考
AntiGlitch	"AntiGlitch"	IFloat	秒	積分時間
AntiChattering	"AntiChattering"	IFloat	秒	エッジ非受付期間

以下のコードは PkgVer3.0.0.1 以降の TeliCamSDK で AntiGlitch ノードの現在の値を読み取り、新しい値に書き換えるコード例です。このコード例ではエラー処理のコードは省略しています。

```
#include "TeliCamAPI.h"
.....
CAM_HANDLE hCam = NULL;
.....
double dValAntiGlitch = 0.0;
CAM_API_STATUS uiSts = CAM_API_STS_SUCCESS;
// AntiGlitch ノード値の取得
uiSts = GenApi_GetFloatValue(hCam, "AntiGlitch", &dValAntiGlitch);
// AntiGlitch ノード値の書き換え
dValAntiGlitch = 0.000000090;
uiSts = GenApi_SetFloatValue(hCam, "AntiGlitch", dValAntiGlitch);
```

AntiGlitch ノードを読み書きするコードは AntiChattering ノードを読み書きするコードとほぼ同じで、使用するノード名のみが異なります。

以下のコード例は PkgVer2.3.0.1 以前の TeliCamSDK 用のコードです。PkgVer3.0.0.1 以降でも使用できます。

```
#include "TeliCamAPI.h"
.....
CAM_HANDLE hCam = NULL;
.....
double dValAntiGlitch = 0.0;
CAM_NODE_HANDLE hNode = NULL;
// AntiGlitch ノードの取得
CAM_API_STATUS uiSts = Nd_GetNode(hCam, "AntiGlitch", &hNode);
// AntiGlitch ノード値の取得
uiSts = Nd_GetFloatValue(hCam, hNode, &dValAntiGlitch);
// AntiGlitch ノード値の書き換え
dValAntiGlitch = 0.000000090;
uiSts = Nd_SetFloatValue(hCam, hNode, dValAntiGlitch);
```

3.3. レジスタ直接アクセス関数を使用する場合

以下のテーブルに AntiGlitch と AntiChattering のパラメータ編集に使用するレジスタを示します。レジスタアクセスには ReadReg()関数と Cam_WriteReg()関数を使用してください。

機能	アドレス	型	値の単位	備考
AntiGlitch	0x0021F3DC	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	積分時間
AntiGlitch 最大値	0x0021F3D8	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Read-Only.
AntiGlitch 最小値	0x0021F3D4	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Read-Only.
AntiChattering	0x0021F3FC	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	エッジ非受付期間
AntiChattering 最大値	0x0021F3F8	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Read-Only.
AntiChattering 最小値	0x0021F3F4	int (32bit)	1 / 100,000,000 sec	Read-Only.

End of document in Japanese

4. Others

4.1. Revision History

Date	Version	Description
2016/07/12	1.0.0	Created the initial version
2018/11/14	1.0.1	Added chapter2, section 3.1, and sample code for PkgVer3.0.0.1 or later.

4.2. Disclaimer

The disclaimer of this document including example code is described in "License Agreement TeliCamSDK Eng.pdf" in TeliCamSDK installation folder.

Make sure to read this Agreement carefully before using it.

Refer to TeliCamSDK installation folder/Documents/License folder