

ST, I love you guys, and in most cases your documentation is terrific. However, your Touch Sense Library is woefully lacking. I will detail my question with great care so I don't get a robotic "Read this: ..." answer. Just so we are upfront, here are the documents that I have read, re-read, shed tears over, and probably a few paper cuts as well:

[UM1913](#) Great read, read over more than any of the others

[AN4312](#) Very well documented

[AN3236](#) Increasing touch keys are something I need, perfect

[UM1606](#) User manual for the STMTouch driver user manual (*Got some good tips, like I used too large of a cap on the sample lines*)

[AN4316](#) Good tuning guide

[UM1913](#) Using CubeMX with touch sensing library

My MCU is the STM32L476 (*Amazing little chip*)

My sincere request is clarification is the configuration of banks, channels and sample lines in the **tsl_user.h** file.

Here is how it looks in your examples for the STMF1 series:

```
// Channel IOs definition
#define CHANNEL_0_SRC ((uint32_t)(GR11))
#define CHANNEL_0_DEST (0)
#define CHANNEL_0_SAMPLE (TSL_GROUP11_I04)
#define CHANNEL_0_CHANNEL (TSL_GROUP11_I01)

#define CHANNEL_1_SRC ((uint32_t)(GR11))
#define CHANNEL_1_DEST (1)
#define CHANNEL_1_SAMPLE (TSL_GROUP11_I04)
#define CHANNEL_1_CHANNEL (TSL_GROUP11_I02)

#define CHANNEL_2_SRC ((uint32_t)(GR11))
#define CHANNEL_2_DEST (2)
#define CHANNEL_2_SAMPLE (TSL_GROUP11_I04)
#define CHANNEL_2_CHANNEL (TSL_GROUP11_I03)

// Banks definition
#define BANK_0_NBCHANNELS (1)
#define BANK_0_SHIELD_SAMPLE (TSL_GROUP6_I04)
#define BANK_0_SHIELD_CHANNEL (TSL_GROUP6_I03)

#define BANK_1_NBCHANNELS (1)
#define BANK_1_SHIELD_SAMPLE (TSL_GROUP6_I04)
#define BANK_1_SHIELD_CHANNEL (TSL_GROUP6_I03)

#define BANK_2_NBCHANNELS (1)
#define BANK_2_SHIELD_SAMPLE (TSL_GROUP6_I04)????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????................................................................
```

And here is how it looks in the F3 L4 examples:

```
/*The touch sensing button is connected to PB12 port of STM32L476ZGT6 and the related
charge capacitor is connected to PB13. */
/* Channel IOs definition */
#define CHANNEL_0_IO_MSK (TSC_GROUP1_I01)
#define CHANNEL_0_GRP_MSK (TSC_GROUP1)
#define CHANNEL_0_SRC (TSC_GROUP1_IDX) /* Index in source register (TSC->IOGXCR[]) */
#define CHANNEL_0_DEST (0) /* Index in destination result array */

/* Shield IOs definition */
#define SHIELD_IO_MSK (TSC_GROUP4_I01)

/* Banks definition */
#define BANK_0_NBCHANNELS (1)
#define BANK_0_MSK_CHANNELS (CHANNEL_0_IO_MSK | SHIELD_IO_MSK)
#define BANK_0_MSK_GROUPS (CHANNEL_0_GRP_MSK)????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????????................................................................
```

So here is what I'm attempting to do:

