

Tableaux de description des fonctions et des signaux

Description d'une fonction

Fonction	FP1	Traitements numériques
Description / rôle	Réalise tous les traitements numériques nécessaires au bon fonctionnement du système.	
Signaux d'entrée	➤ MISO	
Signaux de sortie	➤ MOSI, SCLK, SS, SCL	
Signaux E/S	➤ SDA, ISCP	

Fonction	FS2.1	Sélection du mode
Description / rôle	Fonction qui sert à sélectionner le mode d'exécution, entre pas à pas ou continu.	
Signaux d'entrée	➤ CmdSelMode	
Signaux de sortie	➤ CmdMode	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS2.2	Navigation Menu
Description / rôle	Fonction qui sert à naviguer dans le menu.	
Signaux d'entrée	➤ CmdNavMenu	
Signaux de sortie	➤ CmdNav<0:2>	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS2.3	Programmation Etat Actuel
Description / rôle	Fonction qui permet de programmer l'état actuel de la table de transition.	

Signaux d'entrée	➤ CmdProgEtatA
Signaux de sortie	➤ CmdEtatA<0:3>
Signaux E/S	➤ NA

Fonction	FS2.4	Programmation Etat Futur
Description / rôle	Fonction qui permet de programmer l'état actuel de la table de transition.	
Signaux d'entrée	➤ CmdProgEtatF	
Signaux de sortie	➤ CmdEtatF<0:3>	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS2.5	Initialisation Programme
Description / rôle	Fonction qui permet d'initialiser les symboles et la position de la tête de lecture.	
Signaux d'entrée	➤ CmdInit	
Signaux de sortie	➤ Start, ChgColor, Valid	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS2.6	Interfaçage Entrée
Description / rôle		
Signaux d'entrée	➤ CmdMode, CmdNav<0 :2>, CmdEtatA<0:3>, CmdEtatF<0:3>, Start, ChgColor, Valid	
Signaux de sortie	➤ SCL	
Signaux E/S	➤ SDA	

Fonction	FS3.1	Affichage Symboles
Description / rôle	Réalise l'affichage des symboles (représente le ruban).	
Signaux d'entrée	➤ MOSI, SS, SCLK	

Signaux de sortie	➤ MISO, DisplaySymboles
Signaux E/S	➤ NA

Fonction	FS3.2	Affichage tête de lecture
Description / rôle	Réalise l’affichage de la tête de lecture.	
Signaux d'entrée	➤ MOSI, SS, CLK	
Signaux de sortie	➤ MISO, DisplayTete	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS3.3	Affichage Symbole Futur
Description / rôle	Affiche le symbole futur (après transition).	
Signaux d'entrée	➤ CmdSymboleF<0:2>	
Signaux de sortie	➤ DisplaySymboleF	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS3.4	Affichage Symbole Actuel
Description / rôle	Affiche le symbole courant (avant transition).	
Signaux d'entrée	➤ CmdSymboleA<0:2>	
Signaux de sortie	➤ DisplaySylboleA	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS3.5	Affichage Etat Futur
Description / rôle	Affichage l’état futur de la tête de lecture (après transition).	
Signaux d'entrée	➤ CmdEtatF<0:7>	
Signaux de sortie	➤ DisplayEtatF	

Signaux E/S	➤ NA
--------------------	------

Fonction	FS3.6	Affichage Etat Actuel
Description / rôle	Affiche l'état courant de la tête de lecture (avant transition).	
Signaux d'entrée	➤ CmdEtatA<0:7>	
Signaux de sortie	➤ DisplayEtatA	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS3.7	Affichage Menu
Description / rôle	Affiche le menu.	
Signaux d'entrée	➤ CmdMenu<0:6>	
Signaux de sortie	➤ DisplayMenu	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FS3.8	Interfaçage sortie
Description / rôle		
Signaux d'entrée	➤ CmdSymboleF<0:2>, CmdSymboleA<0:2>, CmdEtatF<0:7>, CmdEtatA<0:7>, CmdMenu<0:6>	
Signaux de sortie	➤ SCL	
Signaux E/S	➤ SDA	

Fonction	FP4	Stockage
Description / rôle	Permet le stockage des tables de transitions.	
Signaux d'entrée	➤ MOSI, SCLK, SS	
Signaux de sortie	➤ MISO	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FA1	Alimentation
Description / rôle	Alimente le système en électricité.	
Signaux d'entrée	➤ Energie	
Signaux de sortie	➤ VCC	
Signaux E/S	➤ NA	

Fonction	FA2	Programmation In Situ
Description / rôle	Permet de charger le programme dans le MCU.	
Signaux d'entrée	➤ NA	
Signaux de sortie	➤ NA	
Signaux E/S	➤ Données USB, ISCP	

Description des signaux

Signal	Fonctions concernées	Nature du signal (A/N/GP)	Taille entité	Grandeur et unité (U, I...)	Plage de variation - Niveaux	Excursion en fréquence	Valeur au repos	Contraintes temporelles	Conformité à une norme
Description									
MISO	FP1, FS3.1, FS3.2, FA2	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	SPI
	Signal généré par l’esclave communiquer avec le maître.								
MOSI	FP1, FS3.1, FS3.2, FA2	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	SPI
	Signal généré par le maître pour communiquer avec l’esclave.								
SCLK	FP1, FS3.1, FS3.2, FA2	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	SPI
	Horloge transmise par le maître.								
SS	FP1, FS3.1, FS3.2, FA2	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	SPI
	Sélection de l’esclave par le maître.								
SDA	FP1, FS2.6, FS3.8	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	1	NA	I2C

Signal	Fonctions concernées	Nature du signal (A/N/GP)	Taille entité	Grandeur et unité (U, I...)	Plage de variation - Niveaux	Excursion en fréquence	Valeur au repos	Contraintes temporelles	Conformité à une norme
	Description								
	Signal de transmission des données								
SCL	FP1, FS2.6, FS3.8	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	1	NA	I2C
	Signal de transmission de l’horloge								
CmdSelMode	FS2.1	GP	NA	Newton (N)	NA	NA	NA	NA	NA
	Bascule du commutateur de sélection du mode.								
CmdMode	FS2.1	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA
	Image du mode (Niveau Bas : mode pas à pas, Niveau haut : mode continu)								
CmdNavMenu	FS2.2	GP	NA	N	NA	NA	NA	NA	NA
	Appui sur les boutons de navigation dans le menu.								
CmdNav	FS2.2	N	3	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA
	Image de l’appui sur les boutons (3 signaux car 3 boutons).								
CmdProgEtatA	FS2.3	GP	NA	N	NA	NA	NA	NA	NA
	Appui sur les boutons de programmation de l’état courant.								
CmdEtatA	FS2.3	N	4	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA

Signal	Fonctions concernées	Nature du signal (A/N/GP)	Taille entité	Grandeur et unité (U, I...)	Plage de variation - Niveaux	Excursion en fréquence	Valeur au repos	Contraintes temporelles	Conformité à une norme
	Description								
	Image de l'appui sur les boutons (4 signaux car 4 boutons).								
CmdProgEtatF	FS2.4	GP	NA	N	NA	NA	NA	NA	NA
	Appui sur les boutons de programmation de l'état futur.								
CmdEtatF	FS2.4	N	4	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA
	Image de l'appui sur les boutons (3 signaux car 3 boutons).								
CmdInit	FS2.5	GP	NA	N	NA	NA	NA	NA	NA
	Appui sur les boutons d'initialisation et lancement du programme.								
Start	FS2.5	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA
	Image de l'appui sur le bouton de lancement.								
ChgColor	FS2.5	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA
	Image de l'appui sur le bouton d'initialisation des symboles et de la tête de lecture.								
Valid	FS2.5	N	1	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA
	Image de l'appui sur le bouton de validation.								
Energie	FA1	A	1	U (V)	230V CC	NA	NA	NA	NA

Signal	Fonctions concernées	Nature du signal (A/N/GP)	Taille entité	Grandeur et unité (U, I...)	Plage de variation - Niveaux	Excursion en fréquence	Valeur au repos	Contraintes temporelles	Conformité à une norme
	Description								
VCC									
	FA1	A	1	U (V)	5V CC 3.3V CC	NA	NA	NA	NA
ISCP									
	FP1, FA2	N	1	NA	Niveau haut – niveau bas	NA	0	NA	NA
DisplaySymboles	Signal de transmission des données pour la programmation in situ								
	FS3.1	GP	NA	Lux	NA	NA	NA	NA	NA
DisplayTete	Affichage de la fonction FS3.1								
	FS3.2	GP	NA	Lux	NA	NA	NA	NA	NA
CmdSymboleF	Affichage de la fonction FS3.2								
	FS3.3, FS3.8	N	3	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA
DisplaySymboleF	Signaux de sortie de la fonction FS3.8, qui commandent les entrées de la fonction FS3.3								
	FS3.3	GP	NA	Lux	NA	NA	NA	NA	NA
CmdSymboleA	Affichage de la fonction FS3.3								
	FS3.4, FS3.8	N	3	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA

Signal	Fonctions concernées	Nature du signal (A/N/GP)	Taille entité	Grandeur et unité (U, I,...)	Plage de variation - Niveaux	Excursion en fréquence	Valeur au repos	Contraintes temporelles	Conformité à une norme
Description									
	Signaux de sortie de la fonction FS3.8, qui commandent les entrés de la fonction FS3.4								
DisplaySymboleA	FS3.4	GP	NA	Lux	NA	NA	NA	NA	NA
	Affichage de la fonction FS3.4								
CmdEtatF	FS3.5, FS3.8	N	8	U (V)	0 – 3,3V	NA	NA	NA	NA
	Signaux de sortie de la fonction FS3.8, qui commandent les entrés de la fonction FS3.5								
DisplayEtatF	FS3.5	GP	NA	Lux	NA	NA	NA	NA	NA
	Affichage de la fonction FS3.5								
CmdEtatA	FS3.6, FS3.8	N	8	U (V)	0 – 3,3V	NA	NA	NA	NA
	Signaux de sortie de la fonction FS3.8, qui commandent les entrés de la fonction FS3.6								
DisplayEtatA	FS3.6	GP	NA	Lux	NA	NA	NA	NA	NA
	Affichage de la fonction FS3.6								
CmdMenu	FS3.7, FS3.8	N	7	U (V)	Niveau haut – niveau bas	NA	NA	NA	NA
	Signaux de sortie de la fonction FS3.8, qui commandent les entrés de la fonction FS3.7								
DisplayMenu	FS3.7	GP	NA	Lux	NA	NA	NA	NA	NA
	Affichage de la fonction FS3.7								