

BST106-B60S[L]

Contrôleur de pesée/mesure de force

Affichage du poids/de la force, détection de la valeur de crête/maintien de l'affichage

Sortie DO du point de consigne, transmission AO/chiffres

Manuel d'utilisation V5.0

Préface

Merci beaucoup pour votre achat!

Ce manuel couvre les précautions de sécurité, les spécifications techniques, les interfaces utilisateur, l'installation et la connexion, les fonctions et le fonctionnement, etc. Afin de faire fonctionner le produit à son meilleur, s'il vous plaît lire ce manuel à l'avance, et réservez-le pour la lecture future.

La mise à jour technologique, l'amélioration des fonctions et l'amélioration de la qualité peuvent entraîner certaines différences entre ce manuel et le produit physique, veuillez comprendre.

Sans notre autorisation, le contenu de ce manuel ne peut être copié et reproduit.

Principales caractéristiques :

- ✧ Applications : affichage du poids/de la force, détection et maintien de la valeur de crête, sortie DO du point de consigne et transmission AO/chiffre.
- ✧ 4 Modes de sortie DO optionnels du point de consigne : Mode d'alarme DO de limite de poids, Mode de sortie DO d'incrément de poids, Mode de sortie DO de diminution de poids et Mode de sortie DO de section de poids.
- ✧ Conception EMC avec une haute capacité anti-brouillage, adapté à l'environnement industriel.
- ✧ Processeur ARM 32 bits avec horloge 48 MHz et vitesse arithmétique élevée.
- ✧ 5 tubes numériques LED rouges pour l'affichage des caractères et des chiffres anglais.
- ✧ Fonctionnement en mode Menu&Shortcut.
- ✧ Module de conversion A/N 24 bits haute précision et haute vitesse avec résolution interne de 1/1000000 et fréquence d'échantillonnage max. 1280Hz.
- ✧ Algorithme spécial de filtrage numérique anti-vibration pour assurer la stabilité et la précision de pesage en cas de fortes vibrations sur le récepteur de charge, et la capacité de réponse rapide en cas de changement du signal de poids.
- ✧ Signal d'entrée de pesée en option mV, V et mA pour connecter 'mV Output Type Loadcell', 'V Voltage Output Type Weighing Transmitter' et 'mA Current Output Type Weighing Transmitter'.
- ✧ Zéro à la mise sous tension, suivi automatique Zéro, étalonnage manuel/automatique Zéro et Zéro disponible.
- ✧ Étalonnage de la charge, étalonnage des données, correction de l'échelle de segmentation et calcul du poids de segmentation disponibles.
- ✧ Fonctions de verrouillage automatique, de verrouillage des clés, de déverrouillage des clés, de réglage et d'étalonnage numériques et de test des E/S disponibles.
- ✧ 1 Entrée de commutateur normalement ouverte [DI] et 2 sorties de commutateur de relais avec des contacts normalement ouverts et normalement fermés [DO].
- ✧ 1 sortie de signal analogique définissable [AO : 4~20mA / 0~20mA / 0~5V / 0~10V / ...].
- ✧ Ports de communication RS232 et RS485 pour connecter l'IPC/PLC hôte et l'affichage à distance LED.
- ✧ Avec le mode multitâche, les processus de pesée, de sortie d'alarme et de transmission de signal ne seront pas interrompus par le paramétrage et les autres opérations.

Contenu

1. PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ	3
2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....	4
3. INTERFACE UTILISATEUR	5
3.1 SCHÉMA DE L'INTERFACE UTILISATEUR	5
3.2 FONCTIONNEMENT DU CLAVIER	6
3.3 INDICATION DE L'ÉTAT	8
3.4 PANNEAUX D'ALARME	8
4. INSTALLATION et connexion	9
4.1 INSTALLATION	9
4.2 TERMINAL	10
5. PROCÉDURE DE FONCTIONNEMENT.....	12
6. FONCTIONNEMENTS et fonctionnement.....	13
6.1 MENU PRINCIPAL.....	13
6.2 F1.RÉGLAGE DES PARAMÈTRES	15
6.2.1 Paramètres de pesée (SCAL)	15
6.2.2 Paramètres d'étalonnage (CALP)	17
6.2.3 Paramètres du point de consigne (SEtP).....	19
6.2.4 Paramètres de communication (SErP)	21
6.2.5 Paramètres d'affichage (dISP)	22
6.2.6 Exemple de paramètre	23
6.3 ÉTALONNAGE DU SYSTÈME F2-CAL	24
6.3.1 Étalonnage du zéro (ZEro).....	24
6.3.2 Étalonnage des données (dAtA)	25
6.3.2.1 Étalonnage des données mV.....	25
6.3.2.2 Étalonnage des données mA.....	26
6.3.2.3 Étalonnage des données V.....	27
6.3.3 Étalonnage de la charge (LoAd)	28
6.3.4 Correction de l'échelle de segmentation (SEgC).....	29
6.4 F5-LOC KEY-LOCKER	31
6.4.1 Déverrouillage des clés (oPEn).....	31
6.4.2 Verrouillage des clés (Locc)	31
6.4.3 Jeu de mots de passe (PASS).....	32
ANNEXE A. TABLEAU D'ENREGISTREMENT DU MODBUS HÔTE-ESCLAVE[ASCII/RTU]	33
ANNEXE B. FORMAT DU CADRE DE DONNÉES POUR L'ENVOI CONTINU [ASCII]	36

1. Précautions de sécurité

● Environnement d'application

Assurez-vous que ce produit fonctionne dans l'environnement où il est conforme aux spécifications techniques.

N'ouvrez pas la coque avant la mise hors tension.

● Protection du contrôleur

Pour éviter les blessures corporelles causées par les chocs électriques et séparer le contrôleur des fortes interférences, la coque métallique du contrôleur doit être mise à la terre directement avec une résistance au sol inférieure à 4Ω .

● Protection du cadre à l'échelle

Pour éviter les blessures corporelles dues aux chocs électriques et séparer les cellules de charge des fortes interférences, le cadre de la balance doit être mis à la terre directement avec une résistance au sol inférieure à 4Ω .

● Pose des câbles

Le signal de pesage, le signal analogique et les câbles de signal de communication doivent être placés dans des tuyaux, et ne pas les poser ensemble avec des câbles d'alimentation.

● Alimentation électrique

L'alimentation électrique du contrôleur doit être séparée de l'alimentation électrique des dispositifs de conduite.

S'assurer que la tension entrée est correcte avant la mise sous tension.

● Protection de l'environnement

Tout en étant rejeté comme sans valeur, le produit devrait être traité légalement comme déchet industriel en plomb pour la protection de l'environnement.

● Autres notes

L'installation, le câblage et l'entretien doivent être effectués par des ingénieurs possédant les connaissances professionnelles et les compétences nécessaires en matière de sécurité.

Bien qu'ils ne soient pas décrits dans le présent manuel, les procédures et les normes de sécurité pertinentes devraient être suivies.

2. Spécifications techniques

- Exécution des normes
 - ✧ PRC GB/T 7724-2008 National Standard for Electronic Weighing Meter.
 - ✧ RPC JJG 649-2016 National Verification Regulation for Digital Weighing Indicators (Weighing Indicators).
 - ✧ OMIL R76-1 : 2006 Non-automatique Weighing Instruments Recommendation internationale.
 - ✧ Degré de précision : , .
 - ✧ Intervalle de l'échelle de vérification : $n=3000$.
- Affichage
 - ✧ 5 tubes numériques LED rouges pour l'affichage des caractères et des chiffres anglais.
 - ✧ Plage d'affichage du poids : $-9,999 \sim +99,999$.
 - ✧ Capacité de l'échelle : plage de réglage $1 \sim 99,999$.
 - ✧ Division de l'échelle : Facultatif 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500.
 - ✧ Résolution d'affichage : $1/50000$.
 - ✧ Position décimale : Facultatif 0, 0.0, 0.00, 0.000, 0.0000.
 - ✧ Affichage du temps de rafraîchissement : plage de réglage 0,01 à 1,00 s.
- Clavier
 - ✧ Clavier à 4 touches pour le fonctionnement en mode Menu&Shortcut.
- Interface du signal de pesée
 - ✧ Tension d'excitation / Courant max. 1 : DC5V/120mA pour les cellules de charge 8-350 Ω .
 - ✧ Tension d'excitation / Courant max. 2 : DC12V/100mA pour transmetteur de pesée.
 - ✧ Signal d'entrée de pesée en option mV, V et mA pour connecter 'mV Output Type Loadcell', 'V Voltage Output Type Weighing Transmitter' et 'mA Current Output Type Weighing Transmitter'.
 - ✧ Plage d'entrée du signal mV : $0 \sim 19,5\text{mV}$ [Sensibilité de sortie de la cellule de charge : $1,0 \sim 3,5\text{mV/V}$].
 - ✧ Plage d'entrée du signal V : $0 \sim 2,5\text{ V}$, $0 \sim 5\text{ V}$, $0 \sim 10\text{ V}$.
 - ✧ Plage d'entrée du signal mA : 0 à 20 mA .
 - ✧ 24 bits – ADC avec résolution interne $1/1\,000\,000$.
 - ✧ Fréquence d'échantillonnage optionnelle : 1280Hz, 640Hz, 40Hz, 10Hz.
 - ✧ Algorithme spécial de filtrage numérique anti-vibration pour un pesage précis, un affichage stable et une réponse rapide.
 - ✧ Écart zéro : $0,1\mu\text{V/ RTI}$ (par rapport à l'entrée).
 - ✧ Dérive de gain : 5 ppm/ .
 - ✧ Non-linéarité : $0,005\% \text{FS}$.
- Interface de signal Switch&Analog
 - ✧ 1 Normalement, ouvrir l'entrée du commutateur [DI].
 - ✧ 2 Relais de sortie avec contacts normalement ouverts et normalement fermés [DO].

-
- ✧ Capacité de contact de l'interrupteur relais : AC250V/DC24V, 1A.
 - ✧ 1 sortie de signal analogique définissable [AO : 4~20mA / 0~20mA / 0~5V / 0~10V / ...], non-linéarité : 0,05 %FS.

□ Interface de communication numérique

- ✧ COM1 : RS232.
- ✧ COM2 : RS485.
- ✧ Connectable : Host IPC/PLC and LED Remote Display.

□ Spécification d'exploitation

- ✧ Tension de fonctionnement 1 : DC24V 20 %.
- ✧ Tension de fonctionnement 2 : AC85~264V, 50/60Hz.
- ✧ Consommation d'énergie max. : 5W.
- ✧ Taille du contour : 107 60 100mm [L H J].
- ✧ Taille de découpe du panneau : 94 47mm [L H].
- ✧ Température de fonctionnement : -25 à +45 .
- ✧ Température de stockage : -30 à +60 .
- ✧ Humidité relative : Max. 85 %HR.
- ✧ Niveau de protection du panneau avant : IP65.
- ✧ Poids : environ 0,3 kg.

3. Interface utilisateur

3.1 Schéma de l'interface utilisateur



Mode de fonctionnement rapide A	
Paramètre [904]= '0. dE' [Set par défaut]	
Nom de la clé	Description
*	
【▶】 (SET)	Réglage des paramètres du point de consigne.
* (ZÉRO) (0)	✧ [-Zero] : Étalonnage de zéro avec protection contre la mise hors tension et dégagement de la tare. ⌚ ⚙️ □ □ * : Zéro manuel sans protection de mise hors tension et sans dégagement de la tare Poids. ✧ Le contrôleur passe à l'affichage du poids brut.
* (TARE) (T)	✧ [tArE] : Tare manuelle sans protection de mise hors tension.
【↔】 (G/N)	Commutateur d'affichage du poids brut / poids net / valeur de crête du poids net.
*	



* : Maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes.

Mode de fonctionnement rapide B

Paramètre [904]= '1. Au'

Nom de la clé	Description
*	                                                     ZERO et TARE).                           
【▶】 (ZÉRO) (0)	 Étalonnage de zéro avec protection de mise hors tension et dégagement de la tare.                           
【▲】 (TARE) (T)	 Tare manuelle avec protection de mise hors tension.                           
【】 (G/N)	Commutateur d'affichage du poids brut / poids net / valeur de crête du poids net.
* (CLS)	  

* : Maintenez la touche enfoncée pendant 2 secondes.

3.3 Indication de l'état

Lumière	Description	Remarque
LED	Alarme de limite supérieure.	Se reporter aux paramètres [200]~[203].
[AH]	Alarme de limite inférieure.	
[AL]	✧ OFF : affichage du poids brut.	Valeur d'affichage initiale après la mise sous tension : ✧ [203]=0 : Poids net. ✧ [203]=1 : Poids brut. ✧ [203]=2 : Valeur de crête du poids net.
[NET]	✧ ON : Affichage du poids net.	
	✧ Clignotement rapide : processus de détection de la valeur de crête.	
	✧ Clignotement lent : résultat de détection de l'affichage de la valeur de crête.	

3.4 Panneaux d'alarme

tXX.XX

Signe	oV-Zr	Cause de l'alarme
Err0		Erreur de type de signal de pesée.
Err1		Défaillance de la RAM.
Err. 2.1		Échec de l'EEPROM.
Err. 2.2		Inutilisé.
Err3		ADC Failure.
Err. 4		Au-dessus de la portée ADC.
oV-Ad		Alarme de surcharge.
oL		Ne répond pas à l'état de Maunal Tare.
oV-tr		Dépassement de la limite de zéro manuelle/automatique.
oV-nZ		Décompte du temps de préchauffage [min.sec].
		Dépassement de la « limite zéro de mise sous tension ».

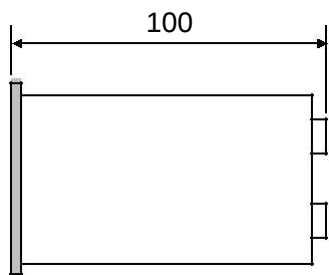
est trop grand.

Solution	Poids brut > (capacité de l'échelle + division de l'échelle 9).
Remettre sous tension après s'être assuré que la valeur définie du paramètre [111] 'Type de signal de pesée' et la position de commutation de DIP1/DIP2 correspondent au signal d'entrée de pesée réel.	1. Vérifier si la cellule de charge est connectée. 2. Vérifier si la capacité de la cellule de charge est trop faible. 3. Vérifiez si le poids de chargement est trop grand. Lorsque le poids brut est à l'état avec affichage de la valeur négative, alarme de surcharge ou variation dynamique, la tare manuelle est invalide. Se reporter au paramètre [123] 'Manual/Auto Zero Limit'. Se reporter au paramètre [128] 'Zero Upon Power Up', [129] 'Power Up Zero Time' et [130] 'Power Up Zero Limit'.
Remplacer la mémoire vive de la puce.	Attendez que le temps de
Remplacer la puce EEPROM.	préchauffage soit écoulé ou appuyez sur n'importe quelle touche pour quitter.

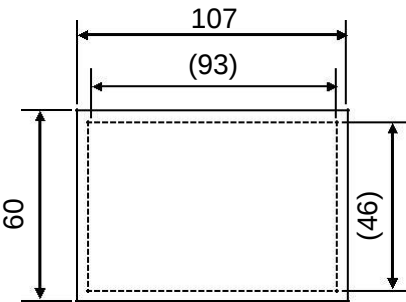
Remplacer le module ADC.
Le signal de pesée dépasse la plage de conversion A/D. 1. Vérifier si la cellule de charge est connectée. 2. Vérifier si la capacité de la cellule de charge est trop faible. 3. Vérifiez si le poids de chargement

4. Installation&Connection

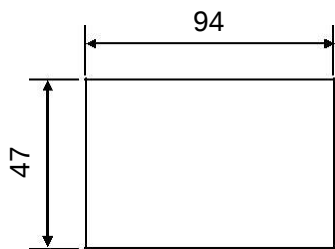
4.1 Installation



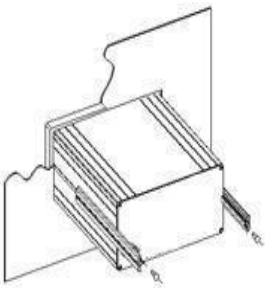
Taille du plan



Taille du panneau avant



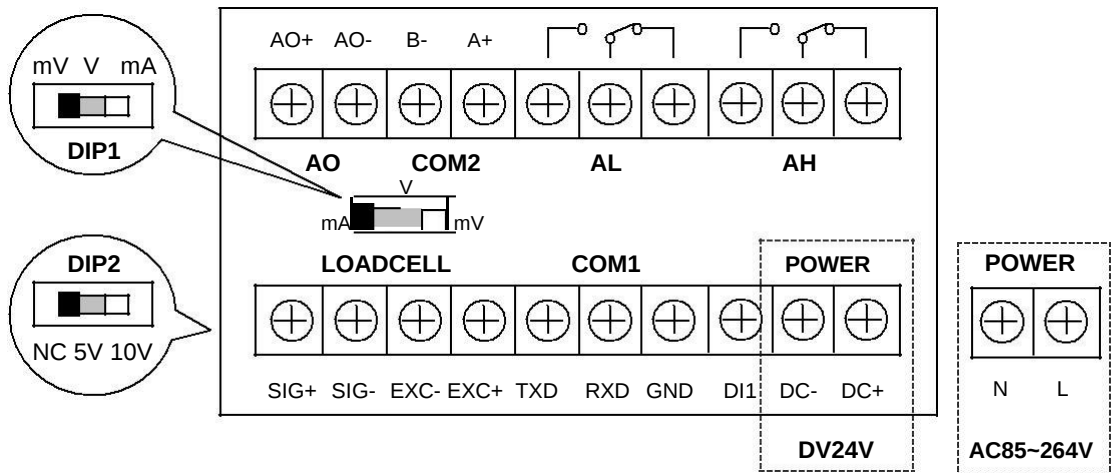
Taille de découpe du panneau



Mode d'installation

Taille du plan W H D [mm]	Taille du panneau avant W H [mm]	Taille du boîtier W H [mm]	Taille de découpe du panneau W H [mm]
107 60 100	107 60	93 46	94 47

4.2 Terminal



Sélectionner le signal de pesée via le réglage Commutateur DIP1/DIP2 et paramètre [111] 'Type de signal de pesée'

Signal de pesée	0~19,5mV	0~20 mA	0~2,5 V	0~5 V	0~10 V
DIP1[dans le panneau arrière] Set	mV gauche	mA droit	Middle V	Middle V	Middle V
Ensemble DIP2 interne	NC gauche	NC gauche	NC gauche	Milieu 5V	10V droite
Paramètre [111] Set	« 19,5 VE »	'20EA'	« 2,5 V »	'5V'	'10V'
Ensemble par défaut	✓				

- ✧ La valeur définie du paramètre [111] 'Type de signal de pesée' et la position de commutation de DIP1/DIP2 doivent correspondre au signal d'entrée de pesée réel.
- ✧ Pour le signal de pesée V/mA, le terminal 'SIG-' et 'EXC-' doit être court-circuité; sinon, le signal d'échantillonnage sera instable.

Non.	Épingle	Description			
LOADCELL		Signal de pesée mV	V Signal de pesée		Signal de pesée mA
1	SIG+	Entrée du signal de pesée +.	Entrée du signal de pesée +.		Entrée du signal de pesée +.
2	SIG-	Pesée de l'entrée du signal -.	Pesée de l'entrée du signal -. [« SIG- » et « EXC- » doivent être court-circuités]		Pesée de l'entrée du signal -. [« SIG- » et « EXC- » doivent être court-circuités]
3	EXC-				
4	EXC+	Tension d'excitation -.	Tension d'excitation -.		Tension d'excitation -.
		Tension d'excitation +. [DC5V]	Tension d'excitation +. [DC12V]		Tension d'excitation +. [DC12V]
COM1		Port de communication numérique RS232			
5	TXD	Transmettre des données.			
6	RXD	Recevoir des données.			
7	GND	Signal Ground / Shield Ground.			
8		Changer l'entrée du signal 1.			
ALIMENTATION DI1 [CC]		DC24V [20%] Port d'entrée d'alimentation		[AC] PORT D'ENTRÉE D'ALIMENTATION AC85~264V	
9	DC-	Entrée CC -.	9	N	Fil nul.
10	DC+	Entrée CC +.	10	L	Live Wire.

La coque métallique doit être mise à la terre directement. Pour séparer le contrôleur de l'interférence des dispositifs de conduite, l'alimentation DC24V du contrôleur ne doit pas être partagée par le DO.

Non.	Épingle	Description			
AO		Port de sortie analogique 0~20 mA [définissable]			
1	AO+	Sortie AO +.			
2	AO-	Sortie AO -.			
COM2		Port de communication numérique RS485			
3	B-	Données -.			
4	A+	Données +.			
AL [DO1]		Port de sortie du relais DO1			
5	OP_1	DO1 Contact normalement ouvert.			
6	COM_1	DO1 Terminal commun.			
7	CL_1	DO1 Contact normalement fermé.			
AH [DO2]		Port de sortie du relais DO2			
8	OP_2	DO2 Contact normalement ouvert.			
9	COM_2	DO2 Common Terminal.			

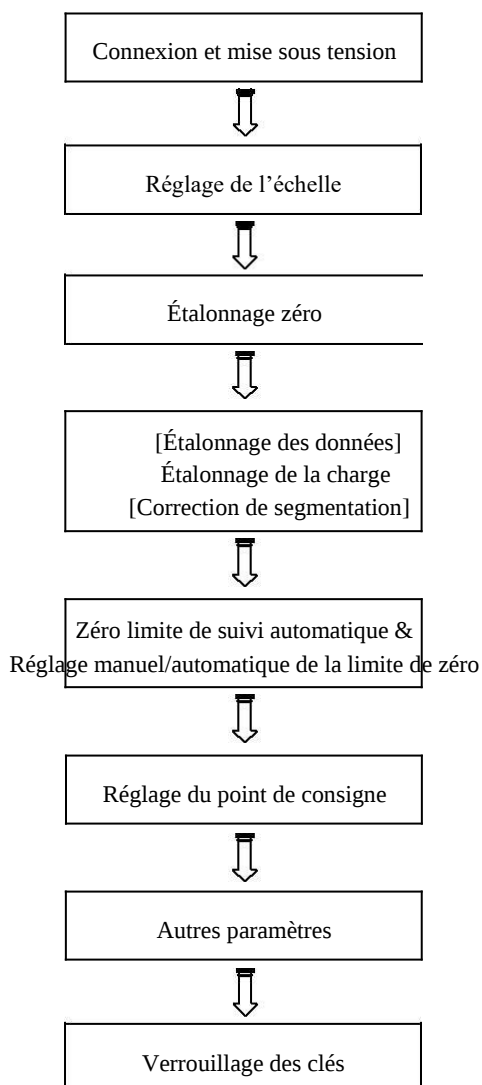
10	CL_2	DO2 Contact normalement fermé.
Capacité de contact de l'interrupteur relais : AC250V/DC24V, 1A.		

Signal de sortie DO du relais				
Port	Mode Application / Paramètre [214] AP			
	AP=1.HL	AP=2.HH	AP=3.LL	AP=4.SEC
DO1	[203] SET1	[203] SET1	[203] SET1	SET1 [203] SET2
DO2	[203] SET2	[203] SET2	[203] SET2	[203]<SET1 OU [203]>SET2

Remarque : Le paramètre [203] « Données comparées aux points de consigne » peut être défini comme « 0 : Poids brut » / « 1 : Poids net ».

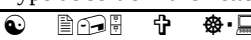
/ '2 : Net Weight Peak Value'.

5. Procédure de fonctionnement

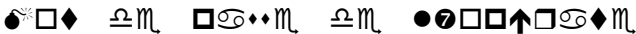
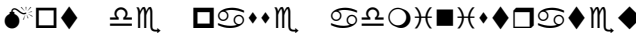


6. Fonctions et fonctionnement

6.1 Menu principal

Menu principal		Deuxième menu	
Signer	Fonction	Signer	Description
F1.SET	Paramètre Réglage	-SCAL	Réglage des paramètres d'échelle.
		-CALP	Réglage des paramètres d'étalonnage.
		-SEtP	Réglage des paramètres du point de consigne.
		-SErP	Réglage des paramètres de communication.
		-dISP	Paramétrage des paramètres de l'interface utilisateur.
F2.CAL	Système Étalonnage	-ZEro	Étalonnage du zéro sans chargement sur la balance pour corriger le zéro Valeur.
		-dAtA	Étalonnage des données : Saisir les valeurs des paramètres de spécification de cellule de charge ou transmetteur de pesée selon la configuration du système de pesée pour corriger le coefficient de réglage. Si il n'y a pas d'accès pour obtenir les valeurs des paramètres de spécification pour les données Étalonnage, alors il est nécessaire de faire l'étalonnage du chargement.
			 Étalonnage des données mV. Paramètres d'entrée : Capacité totale et sensibilité des extrants de Loadcell.
			  Paramètres d'entrée : capacité, valeur zéro et valeur totale du courant Type de sortie Transmetteur de pesée.
			  Paramètres d'entrée : Capacité, valeur zéro et valeur totale de la tension Type de sortie Transmetteur de pesée.
		-LoAd	Étalonnage du chargement : Après l'étalonnage des données, s'il y a conditions pour l'étalonnage de la charge, effectuer l'étalonnage de

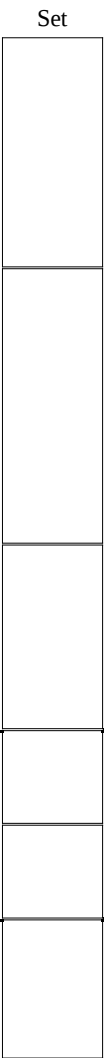
	la charge avec le chargement poids standard sur le peseur pour corriger davantage le coefficient d'échelle pour une plus grande précision de pesée.
-SEgC	Correction de l'échelle de segmentation : après avoir effectué l'étalonnage de zéro et Charger l'étalonnage [ou l'étalonnage des données], il est autorisé à le faire Correction de la portée de segmentation avec charge de poids standard sur le peseuse par 10 points de correction pour obtenir un rapport de correction de l'échelle de 10 segments de linéarité pour une plus grande précision de pesée.

Menu principal		Deuxième menu	
Signer	Fonction	Signe	Description
F3.rEC			Inutilisé.
F4.CLn			Effacer l'écran : efface la valeur d'affichage de la valeur de retenue de crête.
F5.Loc	Armoire à clés	-oPEn	Déverrouillage des clés.
		-Locc	Verrouillage des clés.
		-PASS	Jeu de mots de passe. Mots de passe Exfactory :    
F6.FAC	Usine Rajustement	Spécial pour le fabricant.	
		-SPAn	mV Exfactory Span Adjustment : Utiliser un équipement de test de pesée standard pour régler l'interface du signal de pesée mV pour normaliser le coefficient de pesée à 1.
		-AdtS	Réglage de l'échelle mA / V Exfactory : Utiliser une source de courant de précision pour régler l'interface du signal de pesage mA / V afin de normaliser le coefficient d'échelle à 1.
		-AoZF	
		-AotS	- Test de linéarité du signal de pesée.
		dIdo	- [Valeur AD / Valeur de tension / Valeur de courant]
		dEFU	- AO Zero/Full Adjustment.
		dStS	AO Linearity Test.
		Seulement pour la requête.	Test Input&Output DI/DO.
		-VER-	Réinitialisation de la RAM : réinitialisation par défaut.
		--Sn-	Test de fiabilité Display/DO.
		-dAtE	
F7.InF	Produit Information	Version no.	
		Numéro de série	
		Date de sortie.	

6.2 F1.SET Parameter Setting

6.2.1 Weighing Parameters (SCAL)

No.	Sign	Range	Default	1		D
100	Ut	0~3		Unité de poids 0 : Aucun 1 : kg 2 : t 3 : g	000.00	Description
101	dt	0~4		Position décimale 0 : 00000 1 : 0000.0 2 : 000.00 3 : 00.000 4 : 0.0000	10000	
102	SL	1~99999		Scale Capacity Max. allowed loading weight of the load receptor. Scale Capacity $\leq$ (Loadcell Capacity $\times$ Loadcell Quantity) – Self-weight of Load Receptor.		
103	dV	1~500		Scale Division 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 0		
104	ZE	-99999~ +99999		Zero Value Only for query.	[*]	
105	SP	>0		Span Coefficient Max. display value: 9.9999. Only for query.	1.0000	
				Stability Range [Division] Set value = 0: No 'Stability Judging'. Set value > 0: Weight Variance per [107] 'Stability Time' being in [106] 'Stability Range' means 'Weight is stable'. Stability Time [s]	[*]	



106	Sr	0~5	0		
107	St	0,1 ~ 9,9	0,5		

[*]: ‘RAM Reset’ operation has no effect on the parameter.

No.	Sign	Range	Default	Description	Set
108	Fc	0~3	3	Sampling Frequency [Hz] 0: 10Hz 1: 40 Hz 2: 640Hz 3: 1280Hz	
109	Ft	0~9	5	Anti-vibration Digital Filter1	
				Set Value	Cutoff Frequency
				0	None
				1	11,2 Hz
				2	8,0 Hz
				3	5,6 Hz
				4	4,0 Hz
				5	2,8 Hz
				6	2,0 Hz
				7	1,4 Hz
				8	1,0 Hz
				9	0,7 Hz
110	Sb	1~128	1	Weight Display Smooth Filter2 The bigger set value of Filter2 will make the weight display value more stable with slower response speed.	
111	LC	1~5	1/2/3/4/5 [*]	Weighing Signal Type 1: 19,5 V [0~19,5 V] 2: 20EA [0~20mA] 3: 2,5 V[0~2,5 V] 4 :5V [0~5V] 5 :10V [0~10V]	

Operating Authorization: Administrator.

[*]: 'RAM Reset' operation has no effect on the parameter.

6.2.2 Calibration Parameters (CALP)

No.	Sign	Range	Default	Description	Set
120	ZP	0~1	0	Zero Auto-tracking Permission <i>0: oFF</i> <i>1: on</i> [Only after weight being stable and the zero variation in 'Zero Auto-tracking Time' is within the range of 'Zero Auto-tracking Limit', the result of Zero Auto-tracking will be valid]	
121	Zt	0,1 ~ 9,9	1,0	Zero Auto-tracking Time [s]	
122	Zr	0,1 ~ 50,0	1,0	Zero Auto-tracking Limit [Division]	
123	nZ	0~50000	50	Manual/Auto Zero Limit Only when the weight variation caused by Zero Value changing is within this range, Manual Zero and Auto Zero will be valid. Suggestion: Set value $\leq$ (Scale Capacity $\times$ 4%).	
124	dZ	0~99	5	Zero Display Limit When the absolute value of weight is within this range, the weight display value will return to zero.	
125	tL	1~99999	12000 [*]	Total Capacity of Loadcells Total Capacity of Loadcells = Loadcell Capacity $\times$ Loadcell Number. Only for query.	
126	SE	0,500 à 5 000	2 000 [*]	Output Sensitivity of Loadcell [mV/V] Only for query.	
127	Un	0	0	Unused	
128	In	0~1	0	Zero Upon Power Up <i>0: oFF</i> <i>1: on</i> [without Power-down Protection]	
129	It	0~1800	10	Power Up Zero Time [s]	
130	Ir	0~50000	50	Power Up Zero Limit Suggestion: Set value $\leq$ (Scale Capacity $\times$ 20%).	

[*]: 'RAM Reset' operation has no effect on the parameter.

No.	Sign	Range	Default	Description	Set
131	N1	1~99999 [*]	1000	Correction Point's Loading Weight 1~10 Inputted Loading Weight value for Segmenting Correction. Demande : N1 N2 ... L10. Only for query.	
132	N2		2000		
133	N3		3000		
134	N4		4000		
135	N5		5000		
136	N6		6000		
137	N7		7000		
138	N8		8000		
139	N9		9000		
140	LA[L10]		10000		
141	d1	-99999~ +99999 [*]	10000	Correction Point's AD Value 1~10 AD Value detected via Segmenting Correction. Demande : d1 d2 ... d10. Only for query.	
142	d2		20000		
143	d3		30000		
144	d4		40000		
145	d5		50000		
146	d6		60000		
147	d7		70000		
148	d8		80000		
149	d9		90000		
150	dA[d10]		99999		
151	C1	0,0100~ 99,9999 [*]	1.0000	Span Correction Ratio 1~10 Span Correction Ratio of Linearity Segment got by Segmenting Correction. ✧ Linearity Segment 1 : [Zero Value]~d1. ✧ Linearity Segment 2 : d1~d2. ✧ Linearity Segment 3 : d2~d3. ... ✧ Linearity Segment 10 : d9~[Max. AD Value]. Max. display value: 9.9999. Only for query.	
152	C2				
153	C3				
154	C4				
155	C5				
156	C6				
157	C7				
158	C8				
159	C9				
160	CA[C10]				
161	SC	0~1	0 [*]	Segmenting Weight Calculation Permission 0: oFF 1: on	

				Operating Authorization: Administrator.	
--	--	--	--	---	--

[*]: 'RAM Reset' operation has no effect on the parameter.

6.2.3 Setpoint Parameters (SEtP)

No.	Sign	Range	Default	Description	Set
200	Lo	0~99999	1000	DO1Weight Lower Limit / Weight Setpoint 1	
201	HI	0~99999	9000	DO2 Weight Upper Limit / Weight Setpoint 2	
202	nL	0~50000	50	Non-load Zero Range ‘Net Weight > Non-load Zero Range’ for triggering the Peak Value detection process. ‘Net Weight ≤ Non-load Zero Range’ for stopping the Peak Value detection process.	
203	dA	0~2	0	Data Compared with Weight Setpoints 0. <i>groS</i> [Gross Weight] 1. <i>nEt</i> [Net Weight] 2. <i>PnEt</i> [Net Weight Peak Value]	
204	do	0~1	1	DO Output Permission 0: <i>oFF</i> 1: <i>on</i>	
205	dL	0,0~5,0	0,5	DO Bounce-back Delay Time [s] Used for avoiding that the DO alarm switch turns on and off frequently with its related real-time data being at the critical point.	
				Min. Interval Time for Peak Value Detection [s] Only after the time delayed, the triggered Peak Value detection process is allowed to be stopped by ‘Net Weight ≤ Non-load Zero Range’. And only after the time delayed, the stopped Peak Value detection process is allowed to be triggered again by ‘Net Weight > Non-load Zero Range’.	
206	Ao	0~3	0	AO Signal 0. <i>groS</i> [Gross Weight] 1. <i>nEt</i> [Net Weight] 2. <i>dISP</i> [Displayed Weight] 3. <i>PnEt</i> [Net Weight Peak Value]	
207	AE	0,00 ~ 21,00	4,00	AO Current Low Limit Value [mA]	
208	AF	0,00 ~ 21,00	20,00	AO Current High Limit Value [mA]	

No.	Sign	Plage	Default	Description	Set
209	VE	0.00~10.00	0,00	AO Voltage Low Limit Value [V]	
210	VF	0.00~10.00	10,00	AO Voltage High Limit Value [V]	
211	AC	1~99999	10000	Max. Weight Value for AO Output Weight $\geq$ [211]: AO= High Limit Value. Weight $\leq$ 0: AO=Low Limit Value.	
212	At	0~1	0	AO Output Type 0: 20EA [Max. Output 20mA] 1: 10V[Max. Output 10V]	
213	dI	0~4	0	DI1 Signal 0: $\equiv$ ZEro [Manual Zero without Power-down Protection and without Clearing Tare Weight] 1: -ZEro [Zero Calibration with Power-down Protection and Clearing Tare Weight] 2: $\equiv$ tArE [Manual Tare without Power-down Protection] 3: -rStr [Clear Tare Weight with Power-down Protection] 4: CLS [Clear the display value of Peak Hold Value]	
214	AP	1~4	1/2/3/42. [*]	Application Mode 1. HL [Weight Limit DO Alarm Mode] 2. HH [Weight Increment DO Output Mode] 3. LL[Weight Decrement DO Output Mode] 4. SEC [Weight Section DO Output Mode] Operating Authorization: Administrator.	

[*]: 'RAM Reset' operation has no effect on the parameter.

6.2.4 Communication Parameters (SErP)

No.	Sign	Range	Default	Description	Set
800	Ad	0~99	1	Communication Address	
801	b1	0~2	0	COM1/COM2 Baud Rate 0: 9600bps 1: 19200bps 2: 115200bps [1152d]	
802	b2		0		
803	P1	0~2	0	COM1/COM2 Parity Check 0. none[None Check] 1. EVEn [Even Check] 2. odd[Odd Check]	
804	P2		0		
805	E1	0~2	0	COM1/COM2 Communication Mode 0. HASC [Host-slave, Modbus ASCII] 1. Hrtu[Host-slave, Modbus RTU] 2. Cont[Continuous Sending ASCII]	
806	E2		0		
807	dA	0~3	2	Data for Continuous Sending Mode 0. groS[Gross Weight] 1. nEt[Net Weight] 2. dISP[Displayed Characters] 3. PnEt[Net Weight Peak Value]	
808	SF	0~9	2	Continuous Sending Frequency [Hz] 0: 1Hz; 1 : 2Hz; 2 : 5 Hz; 3 : 10 Hz 4 : 20 Hz; 5 : 25 Hz; 6 : 50 Hz; 7: 100Hz 8 : 500 Hz; 9: 1000Hz	
				COM1 Baud Rate	Max. Sending Frequency
				9600bps	50 Hz
				19200bps	100 Hz
				115200bps	1000Hz
809	dF	0~3	0	Modbus Data Format Reading&Writing Order of 4-Byte Registers: 0: 4321[HB4 HB3 LB2 LB1] 1: 3412[HB3 HB4 LB1 LB2] 2: 1234[LB1 LB2 HB3 HB4] 3: 2143[LB2 LB1 HB4 HB3] The HEX byte order of float and long int registers in the controller is 'HB4 HB3 LB2 LB1'.	

6.2.5 Display Parameters (dISP)

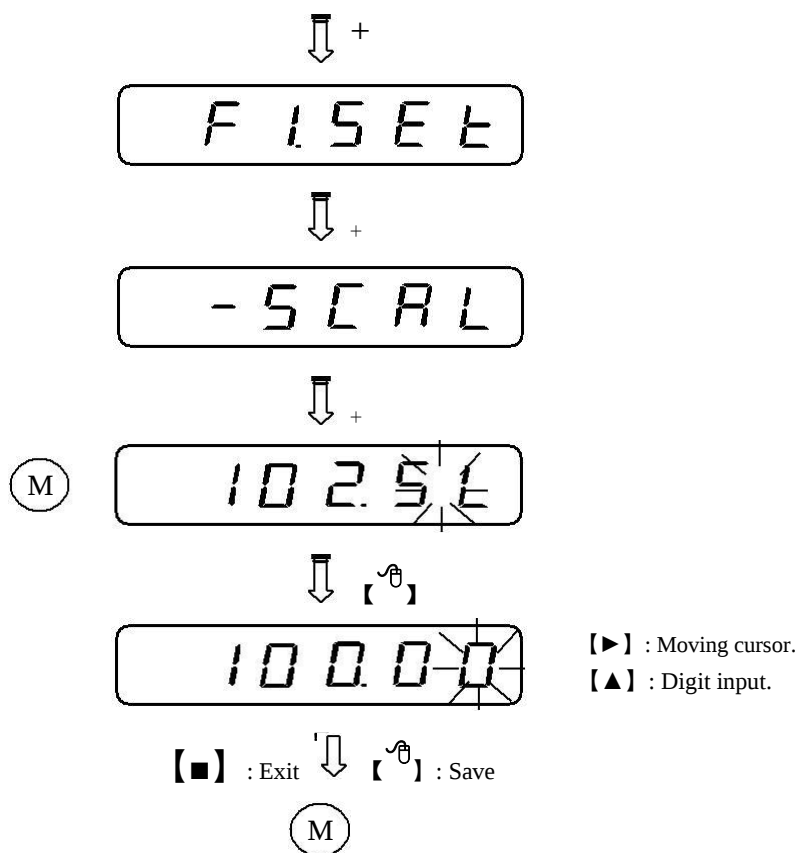
No.	Sign	Range	Default	Description	Set
901	dS	0,01 à 1,00	0,20	Display Refreshing Time [s]	
902	Lc	0~1	0	Auto-Locking <i>0: oFF</i> <i>1: on</i> [If there is not any keypad operation in one minute and it's not in the processes of 'F2 System Calibration' & 'F6 Factory Adjustment', the controller will lock the keypad and return to 'Main Display Interface' automatically]	
903	br	1~4	2	LED Brightness	
904	oP	0~1	0 [*]	Quick Operation Mode <i>0. dE</i> [One key with multifunction] <i>1. Au</i> [One key for single function]	

[*]: 'RAM Reset' operation has no effect on the parameter.

6.2.6 A Sample of Parameter Setting

Modify the parameter '[102] Scale Capacity'.

Main Display Interface

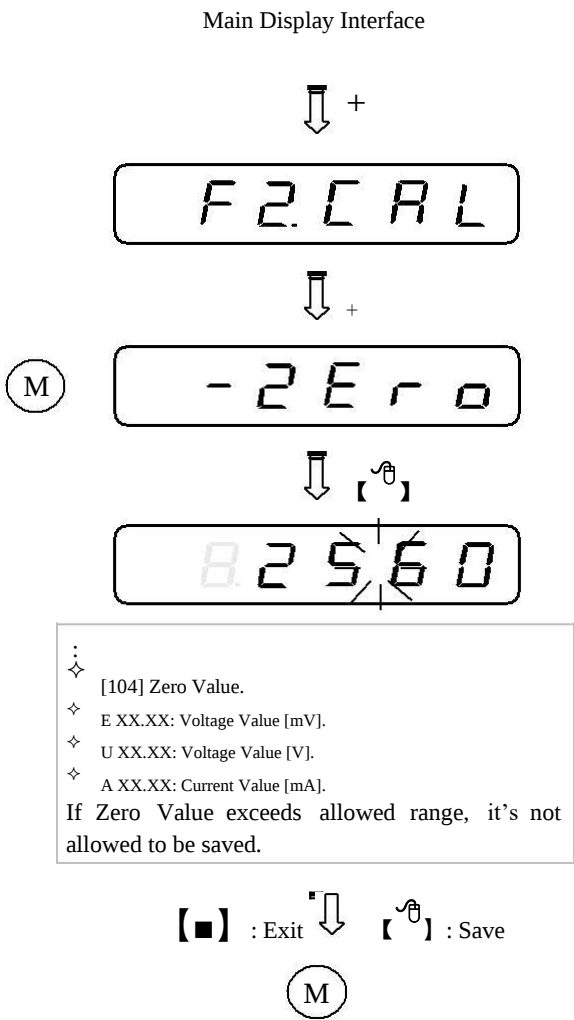


6.3 F2-CAL System Calibration

After doing ‘System Calibration’, Tare Weight value will return to zero automatically.

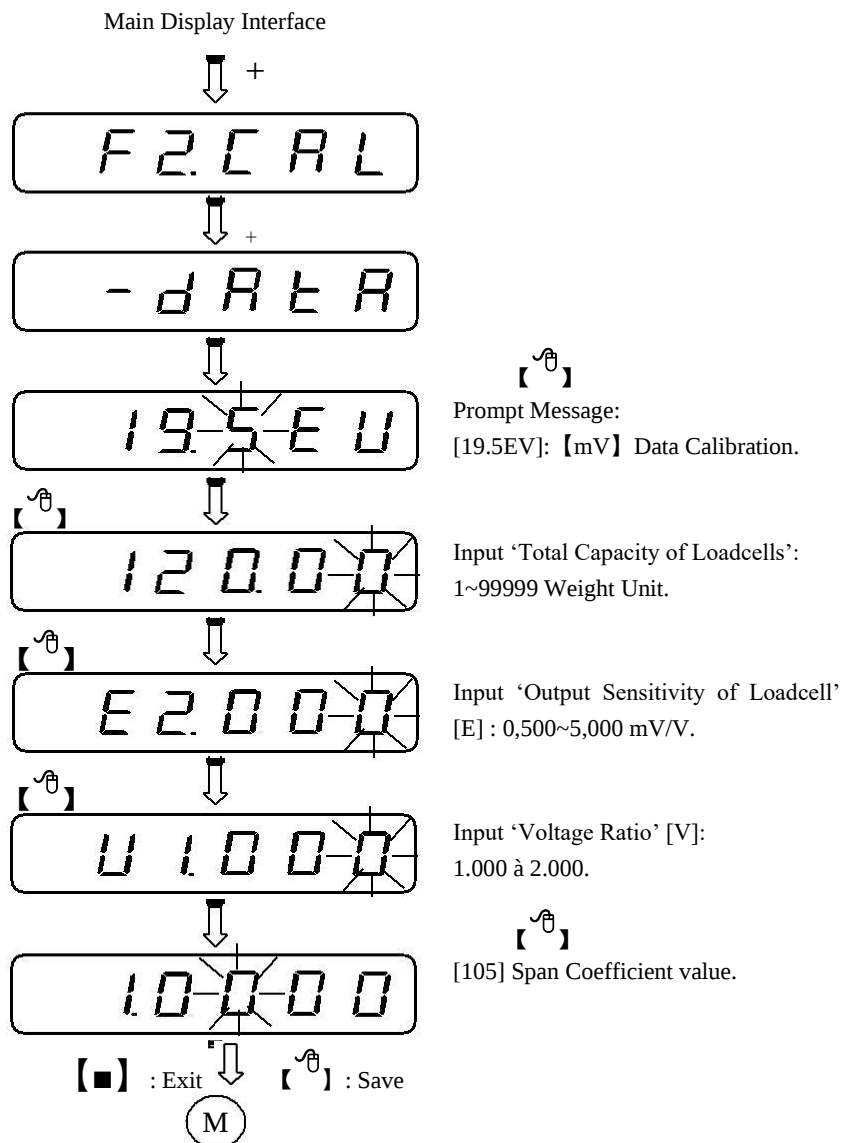
6.3.1 Zero Calibration (ZEro)

Do Zero Calibration without loading on the weigher and save the new Zero Value.



6.3.2.1 【mV】 Data Calibration

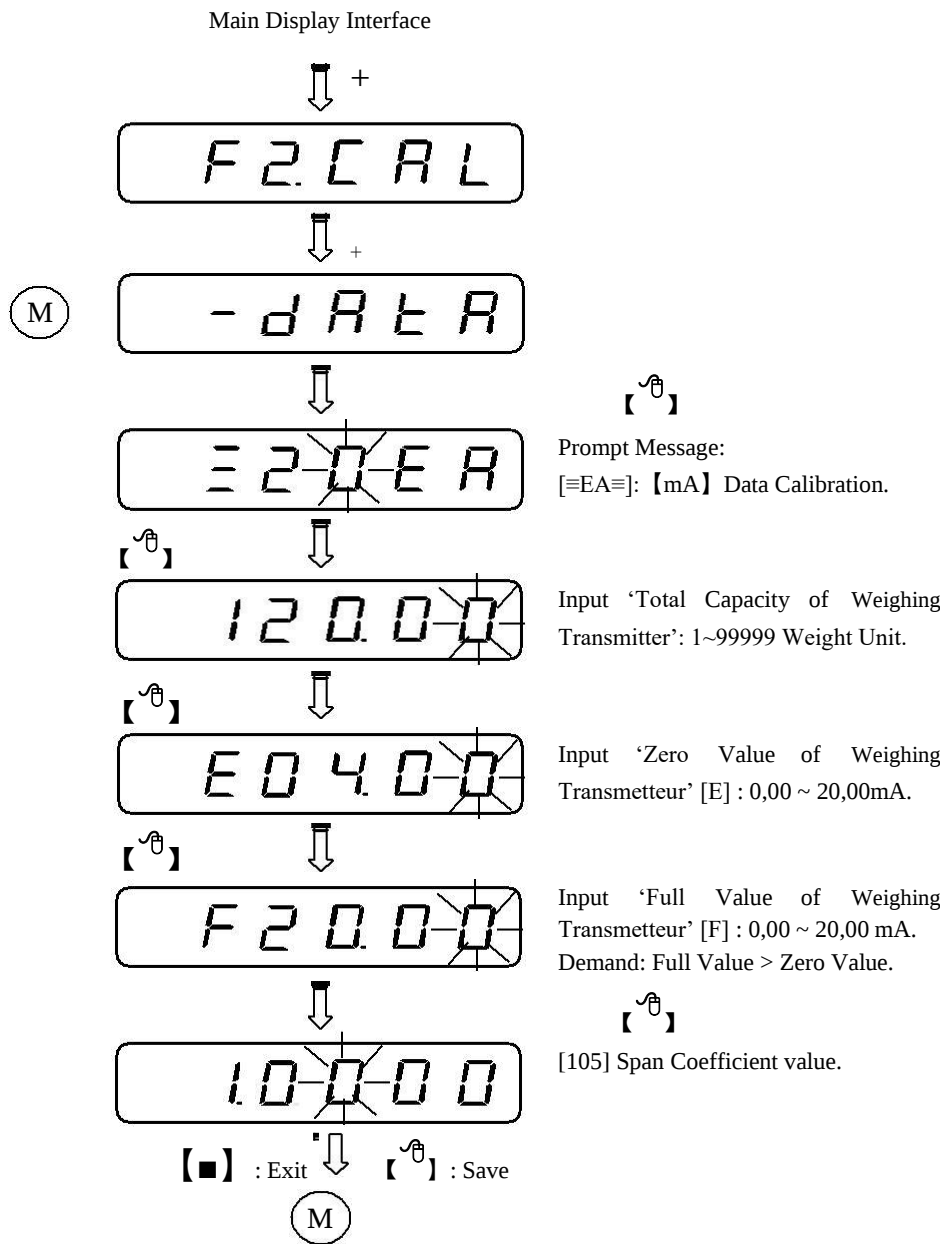
Calibration, then it's necessary to do Load Calibration.



- ✧ Total Capacity of Loadcells = Loadcell Capacity × Loadcell Number.
- ✧ Voltage Ratio = Excitation Voltage on the terminal of controller / Excitation Voltage on the terminal of loadcells.
- ✧ The rated excitation voltage for loadcells is DC5V. It's best to measure the actual voltage value.

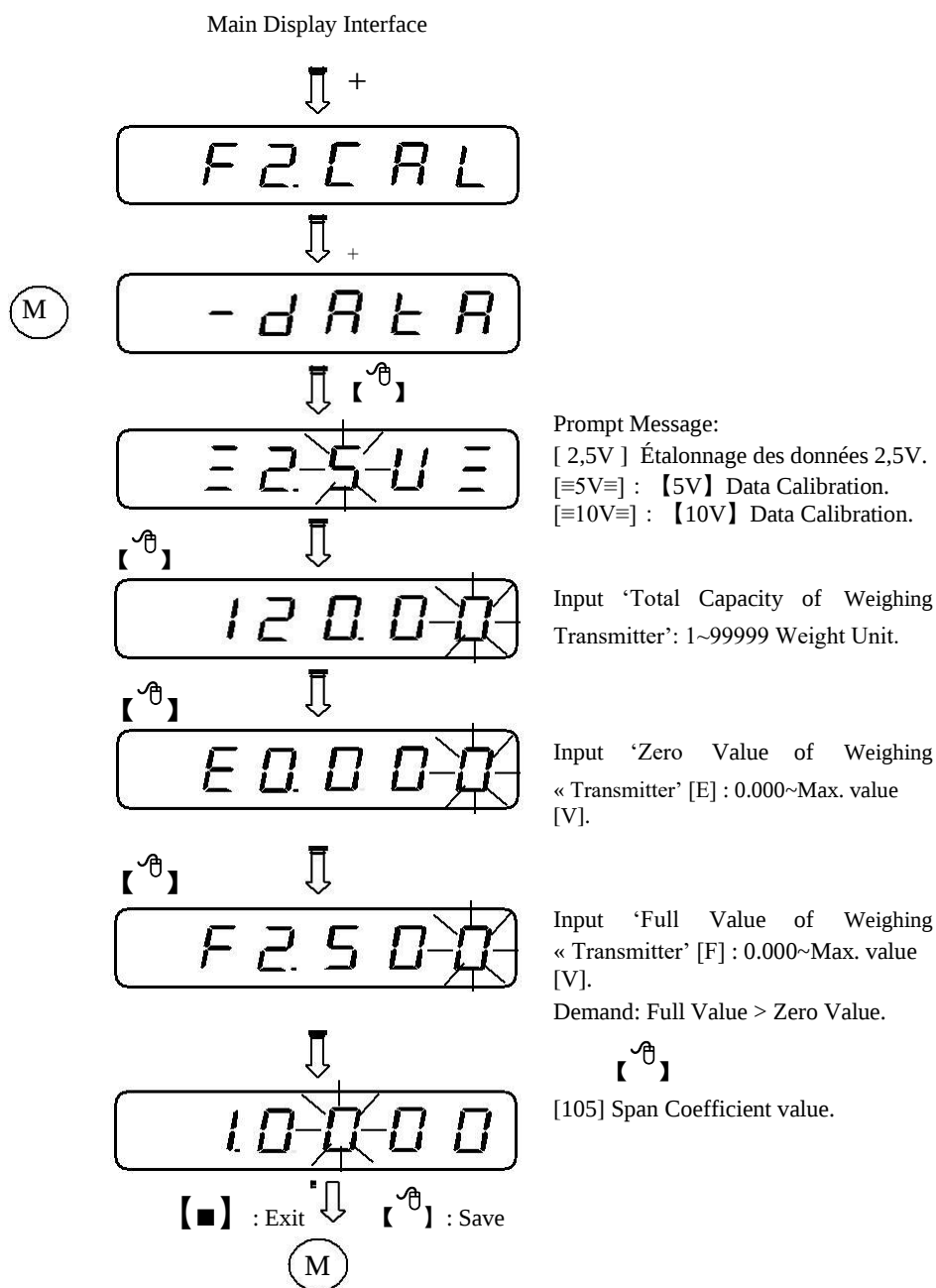
6.3.2.2 【mA】 Data Calibration

Input the specification parameter values of the current output type weighing transmitter according to the actual configuration of the weighing system to correct Span Coefficient. If there is no access to get the specification parameter values for Data Calibration, then it's necessary to do Load Calibration.



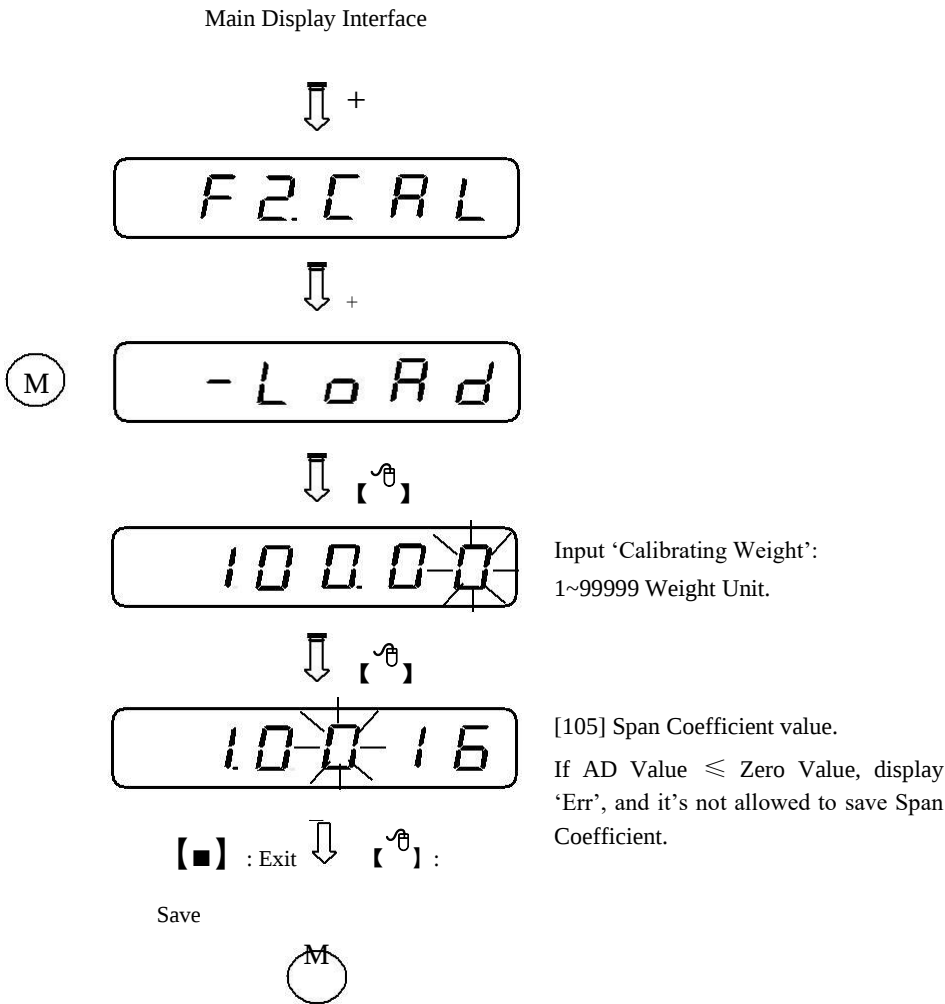
6.3.2.3 【V】 Data Calibration

Input the specification parameter values of the voltage output type weighing transmitter according to the actual configuration of the weighing system to correct Span Coefficient. If there is no access to get the specification parameter values for Data Calibration, then it's necessary to do Load Calibration.



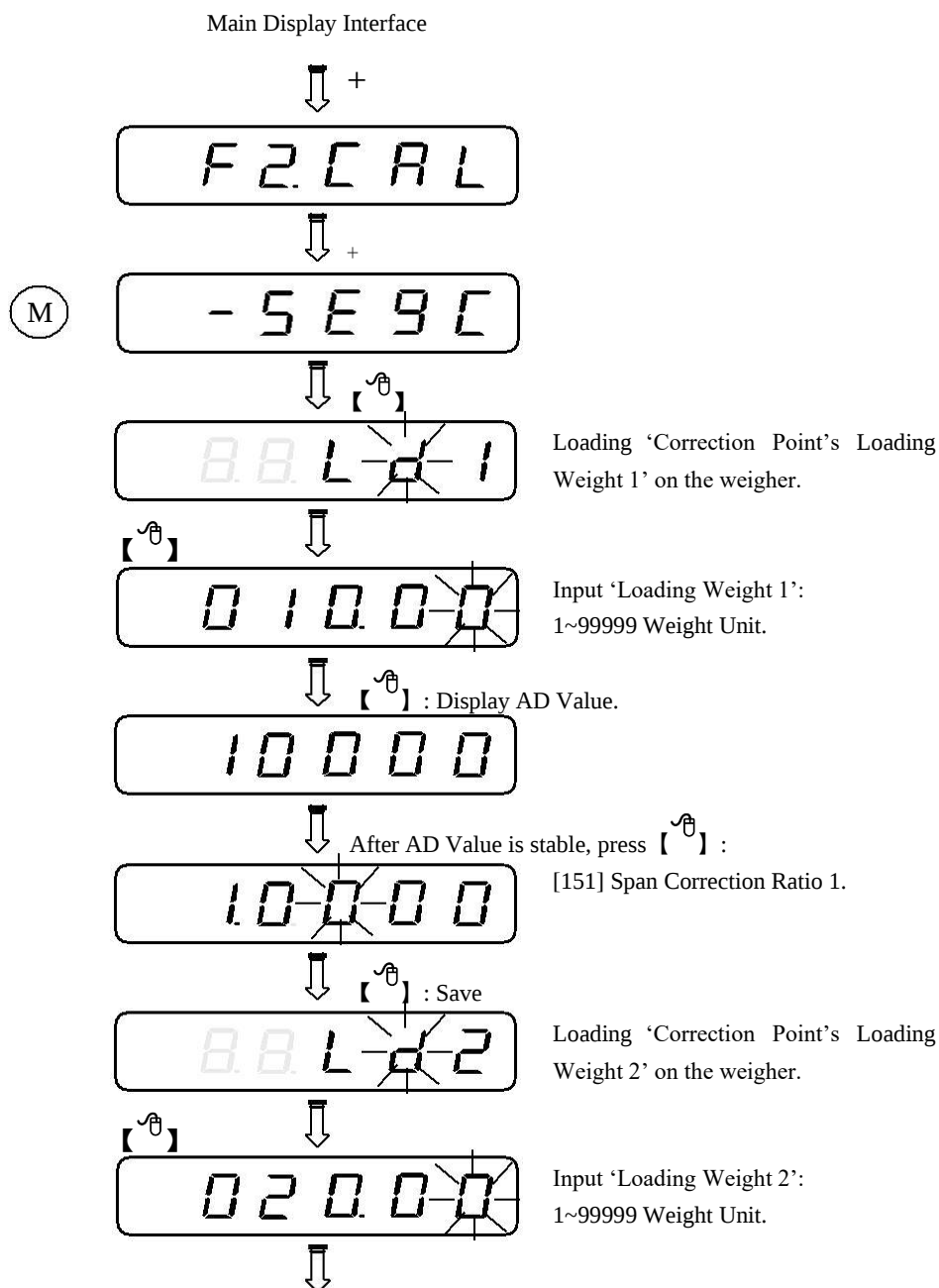
6.3.3 Load Calibration (LoAd)

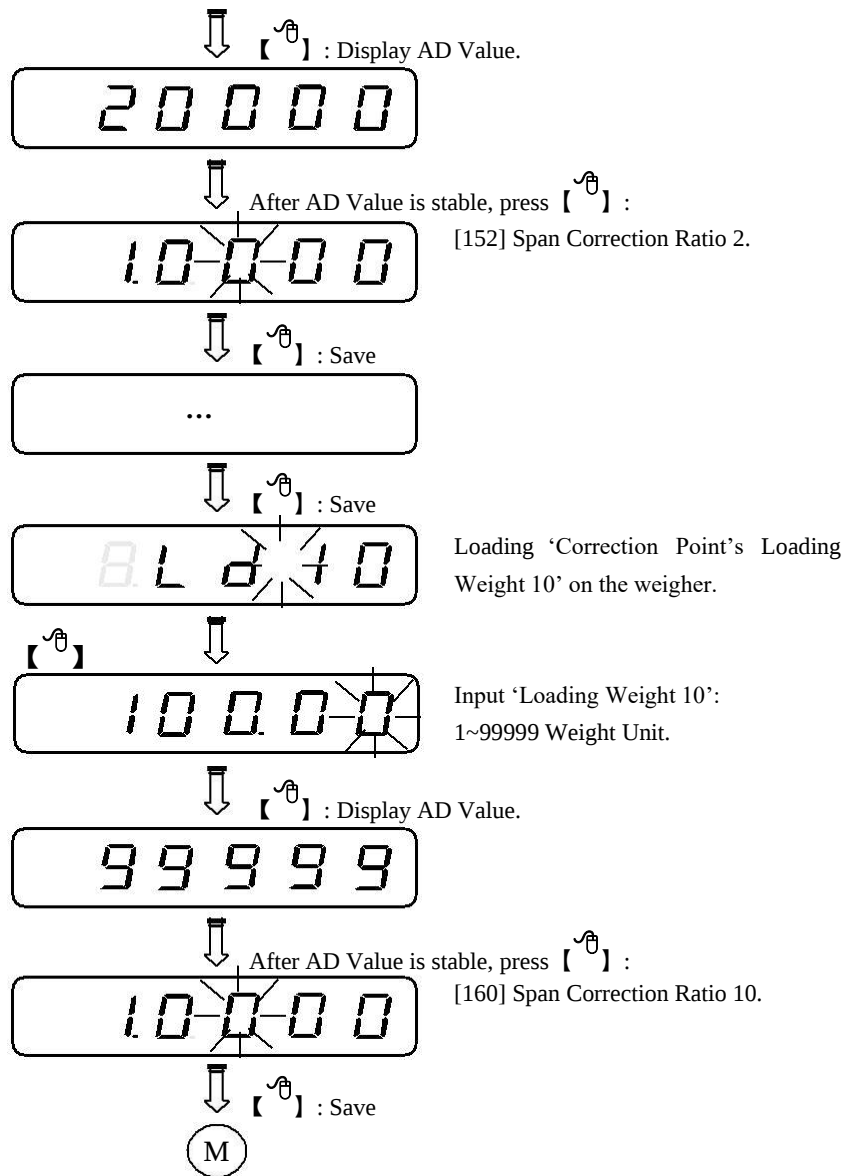
After doing Data Calibration, if there are conditions for Load Calibration, do Load Calibration with loading standard weight on the weigher to correct Span Coefficient further for higher weighing accuracy. The loading weight should be bigger than 50% of Scale Capacity value.



6.3.4 Segmenting Span Correction (SEgC)

After doing Zero Calibration and Load Calibration [or Data Calibration], it's allowed to do Segmenting Span Correction with loading standard weight on the weigher by 10 Correction Points to get Span Correction Ratio of 10 linearity segments for higher weighing accuracy.



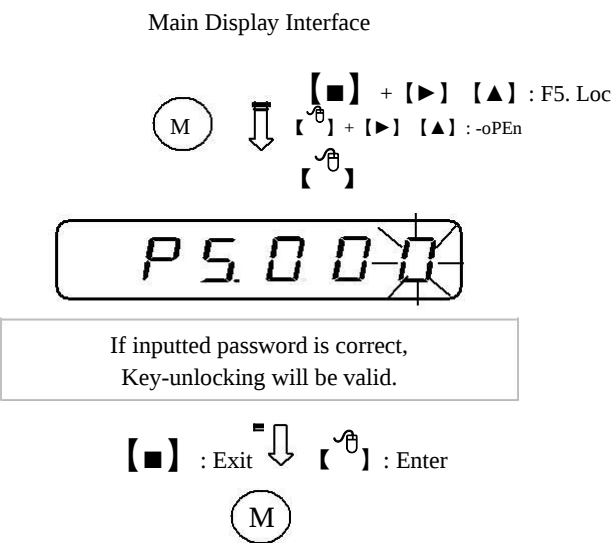


Note:

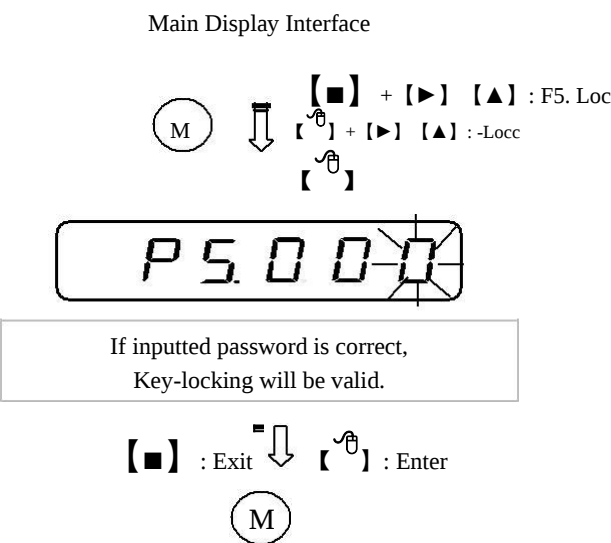
- ✧ It's free to interrupt the process of 'Segmenting Span Correction' by pressing key .
- ✧ Number of Linearity Segments = Number of Finished Correction Points.
- ✧ Parameter [161] is used for opening/closing the function of 'Segmenting Weight Calculation'.

6.4 F5-LOC Key-locker

6.4.1 Key-unlocking (oPEn)

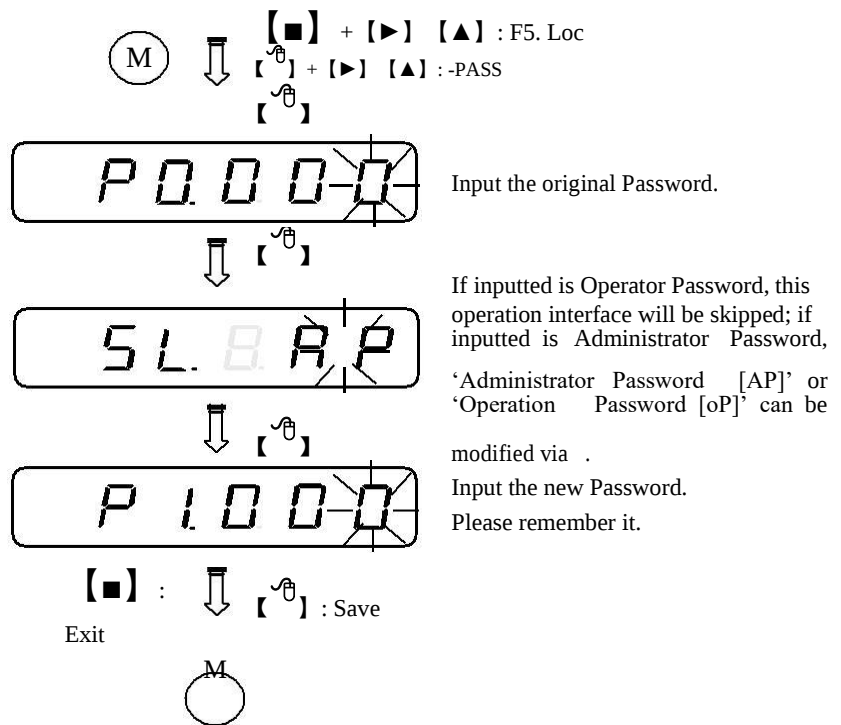


6.4.2 Key-locking (Locc)



6.4.3 Password Set (PASS)

Main Display Interface



Appendix A. Register Table of Host-Slave MODBUS[ASCII/RTU]

Data Name	Type	Address	Attribute	Command [HEX]	Description
Gross Weight	Long	40001	R	03	
Net Weight	Long	40003	R	03	
Running State 1	UnShort	40005.0	R	03	1: In Peak Value detection process.
		40005.1			
		40005.2			
		40005.3			
		40005.4			
		40005.5			
		40005.6			
		40005.7			
		40005.8			
		40005.9			
		40005.10			
		40005.11			
		40005.12			
		40005.13			1: Weight is stable.
		40005.14			1: Overload Alarm.
		40005.15			1: Controller Fault.
Running State 2 [Non utilisé]	UnShort	40006.0	R	03	
		40006.1			
		40006.2			
		40006.3			
		40006.4			
		40006.5			
		40006.6			
		40006.7			
		40006.8			
		40006.9			
		40006.10			
		40006.11			
		40006.12			
		40006.13			
		40006.14			
		40006.15			

Data Name	Type	Address	Attribute	Command [HEX]	Description
DO State	UnShort	40007.0	R	03	1: DO1 ON; 0: DO1 OFF.
		40007.1			1: DO2 ON; 0: DO2 OFF.
		40007.2			
		40007.3			
		40007.4			
		40007.5			
		40007.6			
		40007.7			
		40007.8			
		40007.9			
		40007.10			
		40007.11			
		40007.12			
		40007.13			
		40007.14			
		40007.15			
Operation	UnShort	40008	W	06	0xA500: Unused. 0xA501: Unused. 0xA502: Unused. 0xA503: Unused. 0xA504: Unused. 0xA505: Unused. 0xA506: Unused. 0xA507: Unused. 0xA508: Unused. 0xA509: Unused. 0xA50A: Clear Screen. 0xA50B: Manual Tare. 0xA50C: Clear Alarm. 0xA50D: Manual Zero. 0xA50E: Zero Calibration. 0xA50F: Load Calibration [Do Span Calibration with the value of 'Calibrating Weight' as loading weight]. 0xA510~0xA5FF: Unused.
Calibrating Weight	UnLong	40009	R/W	03/10	
	UnLong	40011	R	03	
	UnLong	40013	R	03	

Data Name	Type	Address	Attribute	Command [HEX]	Description
	UnLong	40015	R	03	
Non-load Zero Range	UnShort	40017	R/W	03/06	
DO1 Weight Lower Limit Setpoint	UnLong	40018	R/W	03/10	
DO2 Weight Upper Limit Setpoint	UnLong	40020	R/W	03/10	
Net Weight Peak Value	UnLong	40022	R	03	
	UnLong	40024	R/W	03/10	
Data Compared with Weight Setpoints	UnShort	40026	R/W	03/06	0: Gross Weight. 1: Net Weight. 2: Net Weight Peak Value.
	UnShort	40027	R/W	03/06	
	UnShort	40028	R/W	03/06	
	UnShort	40029	R/W	03/06	
	UnShort	40030	R/W	03/06	
	UnShort	40031	R/W	03/06	
	UnShort	40032	R/W	03/06	
	UnShort	40033	R/W	03/06	
	UnLong	40034- 40037	W	10	
	UnShort	40038	W	06	
Key Code	UnShort	40039	R	06	0x02: 【■】 (【MENU】) 0x04 : 0x40 : 0x80 :     
Serial No.	UnLong	40040	R	03	6 Digits.

UnShort: Unsigned Short Int; UnLong: Unsigned Long Int; Long: Signed Long Int.

Appendix B. Data Frame Format of Continuous Sending [ASCII]

Field Name		Code	HEX	Description	Example
START [Byte1]		=	3D		=
Weighing State [Octet 2]		O	4F	Overload	S
		S	53	Stable	
		M	4D	Motion	
Data Name [Octet 3]		G	47	Gross Weight	N
		N	4E	Net Weight	
		P	50	Net Weight Peak Value	
		B	42	Unused	
		T	54	Unused	
		D	44	Displayed Characters	
		U	55	Unused	
Data [9 Bytes]	Format A: Weight Data [Octets 4 à 12]	+/-	2B/2D	Sign	+00123.4k [DEC]
		Weight Value [7 Bytes]	30~39 2EH	0~9 Decimal Point ‘.’	
		Unit [1 Byte]: (Space) k t g	20 6B 74 67	Space: None k: kg	
		d	64	ID Code BIT7=0:	
	Format B: Displayed Characters [Octets 4 à 12]	Point Code [1 Byte]	00~FF	Unused BIT6=0:	2. dISP Highest Bit’s Point: ON Point Code =20H
				Unused If BIT5=1: Highest Bit’s Point: ON	
				If BIT4=1: Bit5’s Point: ON	
				If BIT3=1: Bit4’s Point: ON	
				If BIT2=1: Bit3’s Point: ON	
				If BIT1=1: Bit2’s Point: ON	
				If BIT0=1: Lowest Bit’s Point: ON	
				Characters [6 Bytes]	
		d	64	ID Code	d
	1 Byte	XX	SUM=Byte1+Byte2+... +Octet 12		
SUM Check [Byte13]		<CR> <LF>	0D 0A	<CR> <LF>	
END [Octets 14 à 15]					

Example1. Sending Weight Data '+00123.4kg'

Byte	Field Name	HEX	Note
1	START	3D	=
2	Weighing State	53	S
3	Data Name	4E	N
4	Sign	2B	+
5	Weight Value	30	0
6	Weight Value	30	0
7	Weight Value	31	1
8	Weight Value	32	2
9	Weight Value	33	3
10	Weight Value	2E	.
11	Weight Value	34	4
12	Unit	6B	k
13	SUM	CC	SUM=Byte1+Byte2+...+ Byte12
14	END	0D	<CR>
15	END	0A	<LF>

Example2. Sending Displayed Characters '2. dISP'

Byte	Field Name	HEX	Note
1	START	3D	=
2	Weighing State	53	S
3	Data Name	44	D
4	ID Code	64	d
5	Point Code	20	
6	Displayed Characters	32	2
7	Displayed Characters	20	Space
8	Displayed Characters	64	d
9	Displayed Characters	49	Je
10	Displayed Characters	53	S
11	Displayed Characters	50	P
12	ID Code	64	d
13	SUM	5E	SUM=Byte1+Byte2+...+ Byte12
14	END	0D	<CR>
15	END	0A	<LF>
