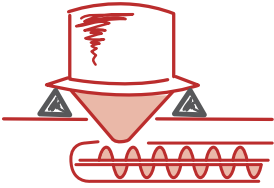


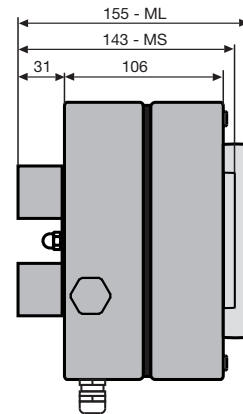
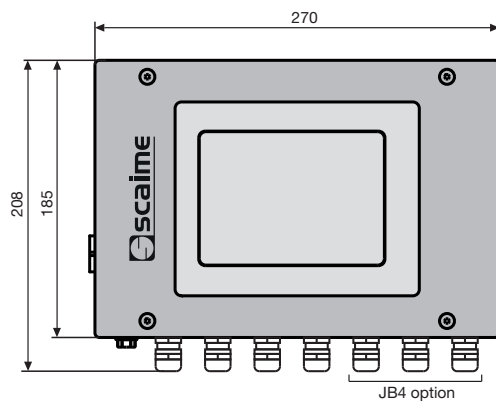
# ENOD4-F BOX

Doseur à perte de poids  
 Loss-in-weight feeder

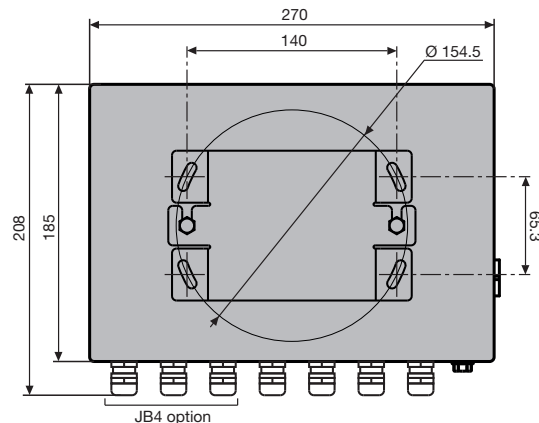
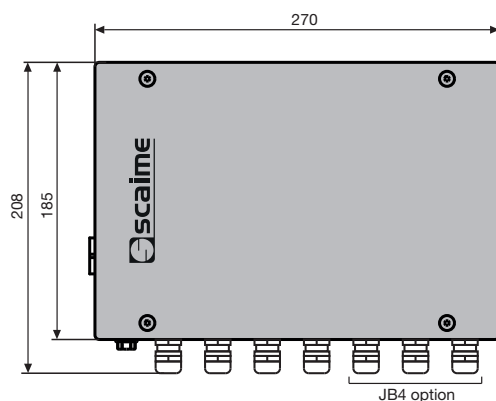


- Boîtier inox étanche IP65
  - Jusqu'à 8 capteurs à jauges de contrainte (4/6 fils)
  - Totalisation en continu et régulation de débit
  - Gestion automatique du rechargement doseur
  - 2 entrées (4 en version IO+) et 4 sorties logiques
  - Sortie analogique 0-10 V ou 4-20 mA (version IO+)
  - Liaison USB pour PC et RS485 pour IHM eNodTouch
  - Communication Bluetooth en option
- *IP65 Stainless steel housing*
  - *Up to 8 strain gage load cells (4/6 wires)*
  - *Continuous totalizing and flow rate control*
  - *Automatic control of feeder refilling*
  - *2 digital inputs (4 with IO+ version) and 4 outputs*
  - *Analog output 0-10 V or 4-20 mA (IO+ version)*
  - *USB link for PC and RS485 link for HMI eNodTouch*
  - *Optional Bluetooth communication*

Version avec IHM eNodTouch MS/ML - Version with HMI eNodTouch MS/ML



Version sans IHM - Version without HMI



Toutes dimensions en mm. Dimensions et spécifications non contractuelles. Dessins techniques disponibles sur demande.  
 All dimensions in mm. Dimensions and specifications do not constitute any liability whatsoever. Technical drawings are available on request.

# ENOD4-F BOX

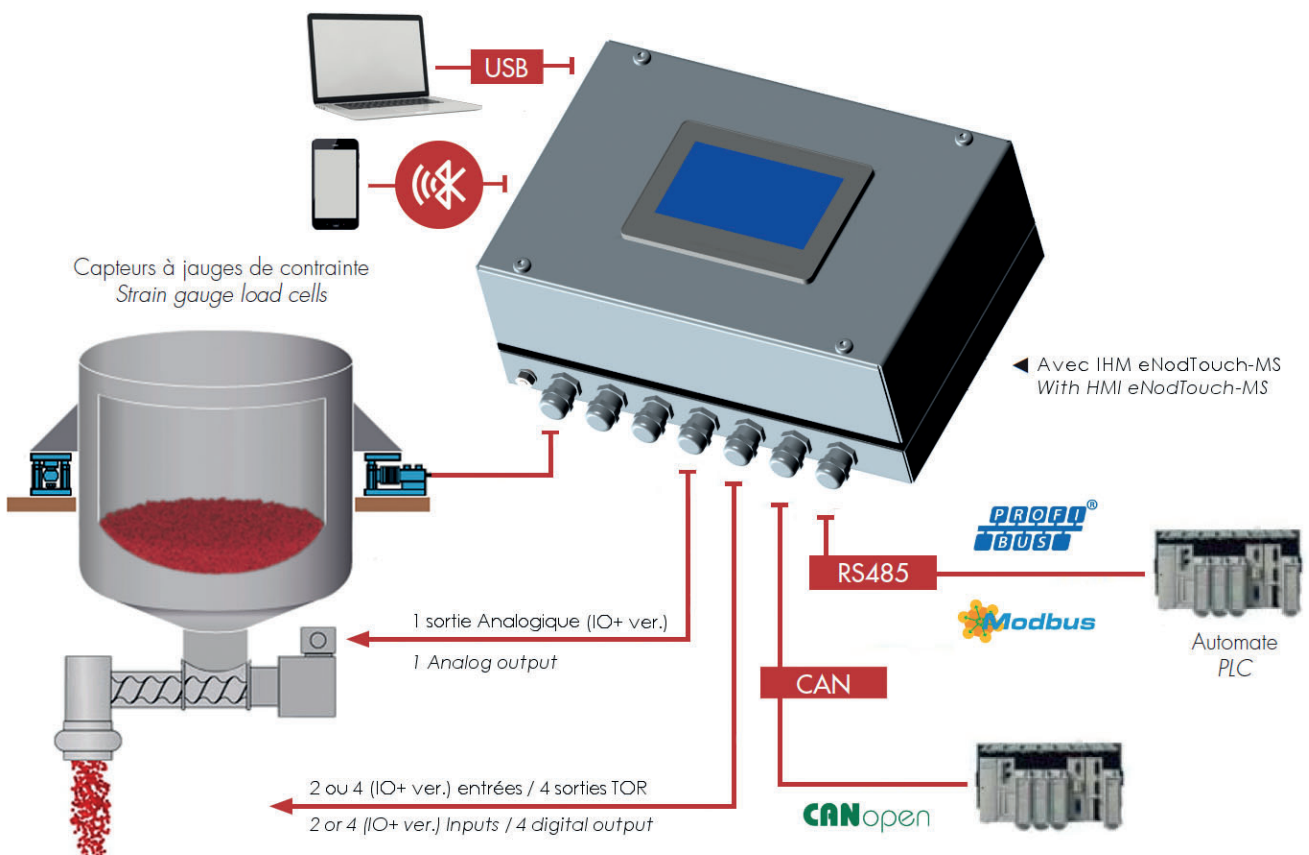
Doseur à perte de poids - Loss-in-weight feeder

## Présentation - Presentation

- **Mesure rapide, précise et fiable**
    - Max. 200 mes./s.,  $\pm 500\ 000$  points
    - Détection de rupture de câble capteur
    - Diagnostic de la chaîne de mesure pilotable par l'API
  - **Connectivité API version CAN / RS485**
    - 1 sortie automate Modbus-RTU ou CANopen®
  - **Connectivité API version PROFIBUS**
    - 1 sortie PROFIBUS-DP V1
  - **Connectivité API version EtherNet**
    - Connexion automate sur double port EtherNet en Modbus-TCP, EtherNet/IP, PROFINET® ou EtherCAT®
    - Serveur web intégré
  - **Entrées /sorties intégrées pour le contrôle du processus**
    - Jusqu'à 4 entrées et 4 sorties logiques paramétrables pour contrôler intégralement le doseur
    - Sortie analogique (version IO+) paramétrable
  - **Port USB pour la connexion à un PC avec eNodView**
  - **Options eNod4 boîtier inox**
    - IHM eNodTouch-MS ou ML intégrée
    - Carte de raccordement et équilibrage 4 capteurs
    - Bloc adaptateur secteur 110-240 VAC interne
  - **Connectivité sans-fil**
    - Carte option communication Bluetooth 4.2 *High*
- **speed, Accurate and reliable measurement**
    - Max. 200 meas./s.,  $\pm 500\ 000$  points
    - Detection of cable break
    - Diagnosis of the measuring chain triggerable by PLC
  - **PLC connectivity - version CAN / RS485**
    - 1 PLC Modbus-RTU or CANopen®
  - **PLC connectivity - version PROFIBUS**
    - 1 PROFIBUS-DP V1 output
  - **PLC connectivity - version EtherNet**
    - PLC connection on dual-port EtherNet with Modbus-TCP, EtherNet/IP, PROFINET® or EtherCAT® protocols
    - Integrated web server
  - **In-built Inputs/Outputs for process control**
    - Up to 4 digital inputs and 4 outputs fully configurable allowing complete feeder management
    - Analog output (IO+ version) configurable
  - **USB port for PC connection with eNodView**
  - **Options eNod4 stainless steel housing**
    - Integrated HMI eNodTouch-MS or ML
    - Board for connection and equalization of 4 load cells
    - Internal power adaptor 110-240 VAC
  - **Wireless connectivity**
    - Optional Bluetooth 4.2 communication board

## Schéma des interfaces - Interfaces diagram

Versions CAN/RS485/PROFIBUS

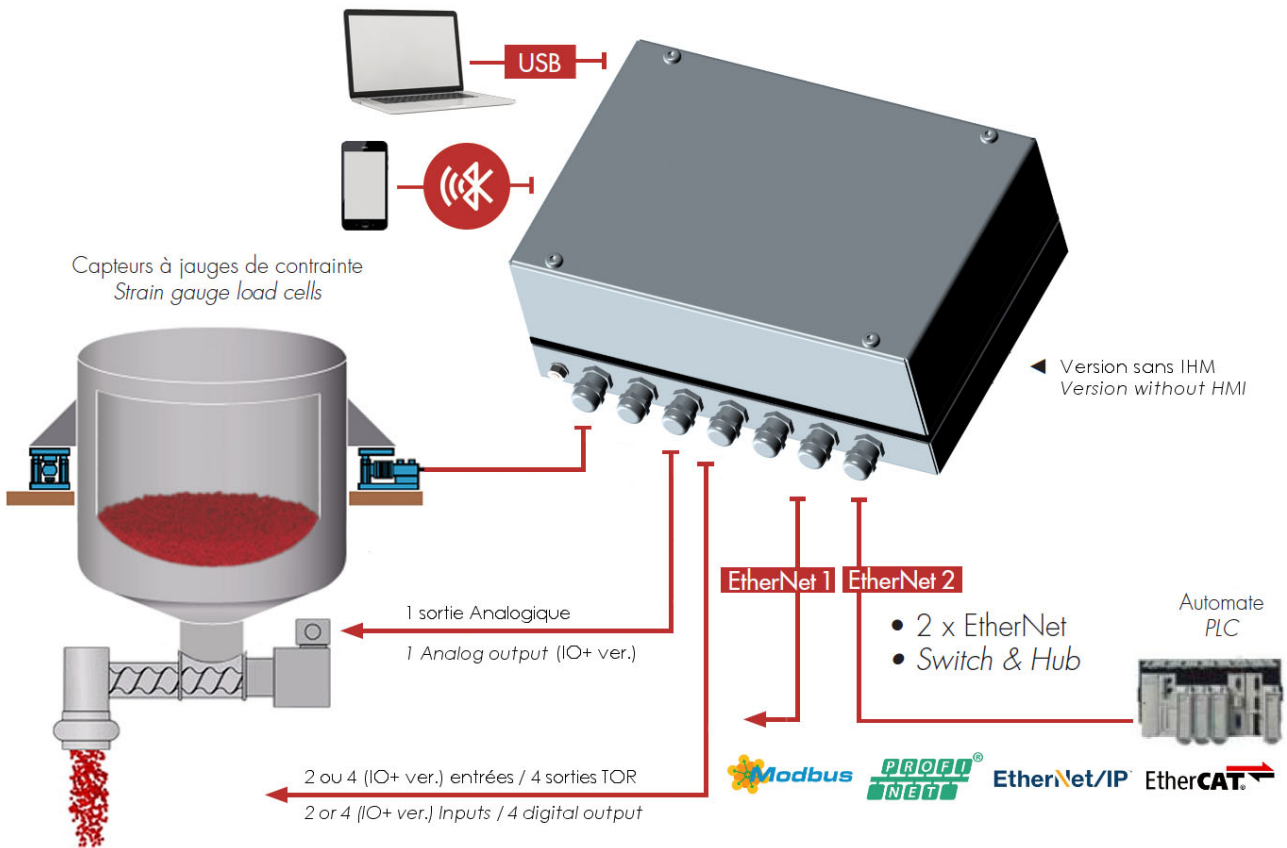


# ENOD4-F BOX

Doseur à perte de poids - Loss-in-weight feeder

## Schéma des interfaces - Interfaces diagram

Versions EtherNet - EtherNet versions



## Fonctionnalités générales - General functionalities

- Fonctions de calcul
  - Calcul du débit par perte de poids
  - Calcul du Poids totalisé sur cycles
  - Totalisateur par sortie impulsions
- Etalonnage
  - Etalonnage poids physique ou théorique
  - Unité de poids et débit paramétrables
- Calibration functions
  - Flow rate calculation by loss in weight
  - Calculation of total weight on cycles
  - Accumulated pulse output function
- Calibration
  - Physical or theoretical calibration
  - Weight and Flow rate unit adjustable

## Cas d'application - Application cases

▼ Dosage continu - Continuous dosing



▼ Mélange continu - Continuous mixing

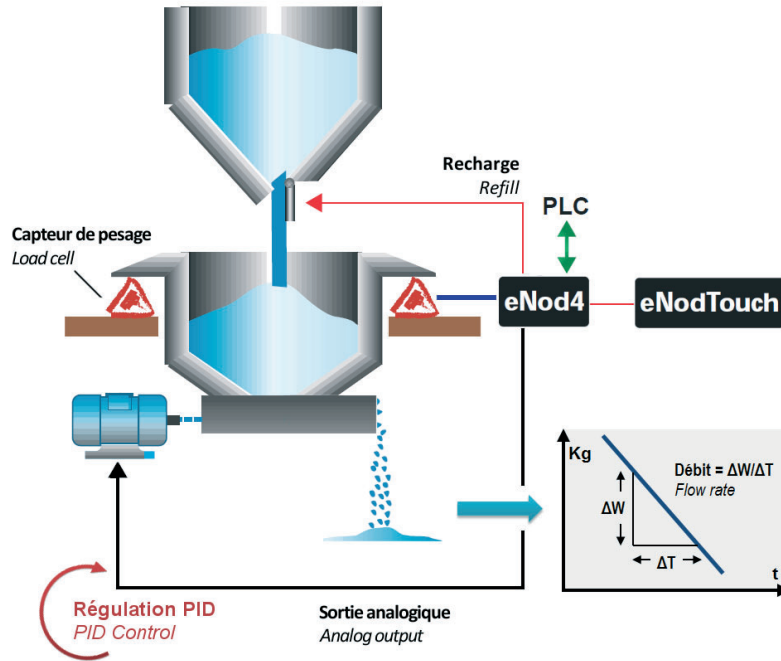


# ENOD4-F BOX

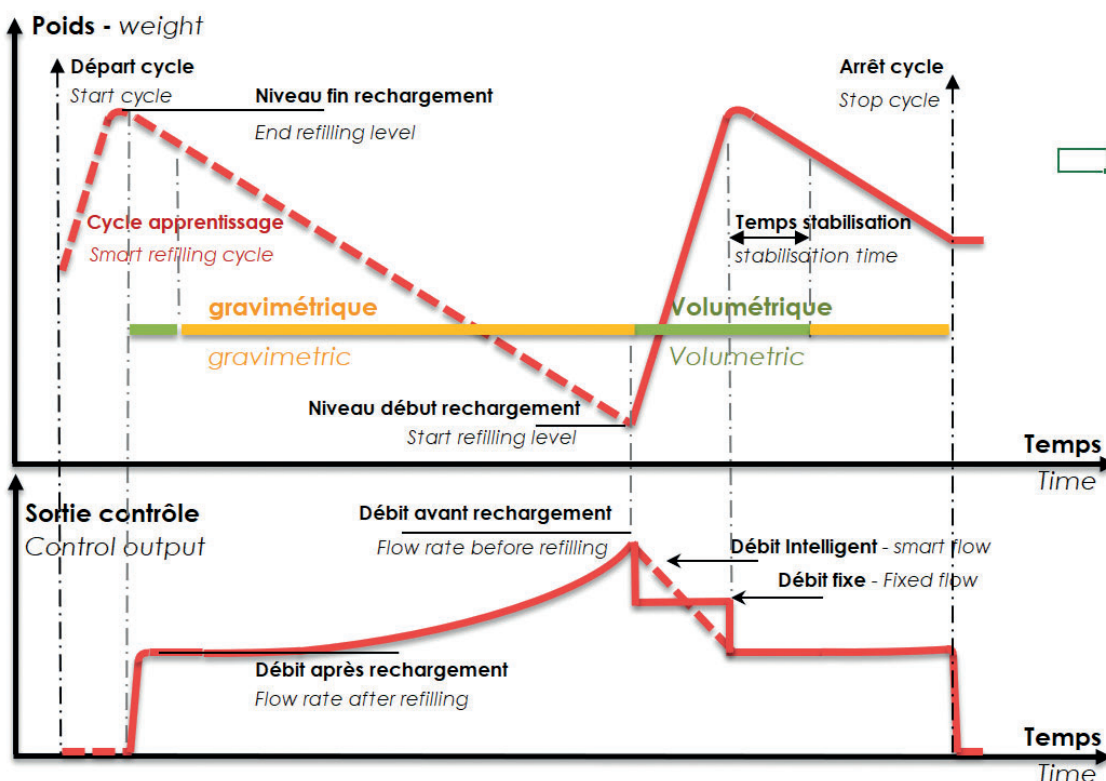
Doseur à perte de poids - *Loss-in-weight feeder*

## Fonctions de dosage à perte de poids - *Loss-in-weight feeding functions*

- Gestion d'une consigne de débit et d'un total cible
- Pilotage du débit par contrôleur PID
- Fonction de réglage automatique des paramètres PID par auto-apprentissage
- Gestion automatique de l'alternance des phases de dosage gravimétrique et des phases de rechargement
- Gestion du cycle de dosage par Entrées/Sorties TOR : Départ, Arrêt, Rechargement, Alarmes
- Management of target flow and target total
- Flow regulation by PID controller
- Function of automatic adjustment of PID parameters by self-learning
- Automatic management of alternating gravimetric dosing phases and refilling phases
- Management of dosing process with digital Inputs/Outputs: Start, Stop, Refill, Alarms



## Cycle de dosage à perte de poids - *Loss-in-weight dosing cycle*





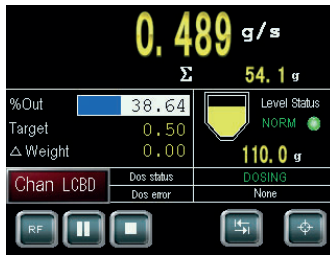
# ENOD4-F BOX

Doseur à perte de poids - Loss-in-weight feeder

## Option eNodTouch MS/ML - Optional eNodTouch MS/ML

Interface Homme-Machine avec écran LCD tactile couleur 4,3"(MS) ou 5.7"(ML)

- Visualisation de la mesure, statut et résultats.
- Clavier de fonctions : Zéro, Tare et fonctions liées à l'application
- Réglage complet des paramètres
- Etalonnage physique ou théorique

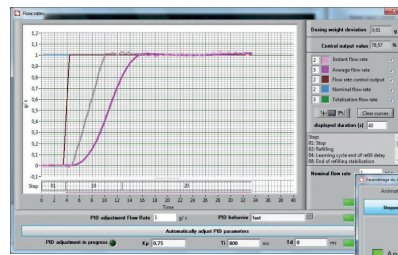


Human-machine interface with LCD color Touchscreen 4.3"(MS) or 5.7"(ML)

- Displaying measurement, status and results
- Function keyboard: Zero, Tare and functions related to the application.
- Full configuration of parameters
- Physical or theoretical calibration

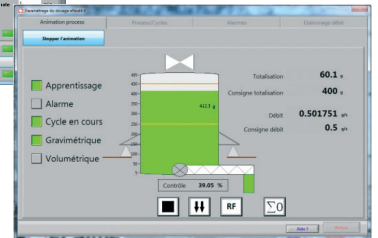
## Logiciel PC eNodView - eNodView PC Freeware

- Paramétrage, contrôle et étalonnage eNod4
- Visualisation des mesures, résultats et des E/S
- Optimisation du filtrage numérique par analyse FFT et simulation de l'effet des filtres
- Réglage des paramètres du régulateur PID. Visualisation graphique du réglage automatique
- Setting, calibration and eNod4 control
- Measurements, results and I/O display
- Digital filters optimization by FFT analysis and filter effect simulation
- Adjustment of PID controller parameters and graphic display of automatic adjustment



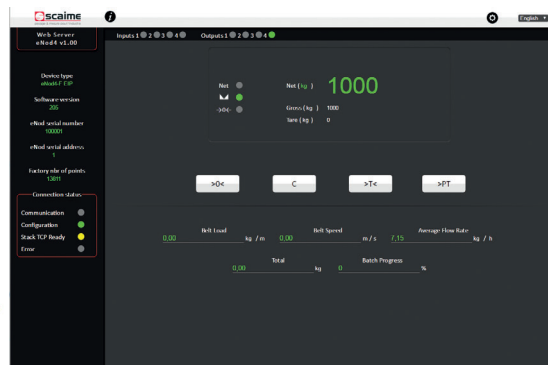
- ▲ Ajustement automatique des paramètres du PID avec le logiciel eNodView
- Automatic adjustment of PID parameters with eNodView software

- ▼ Visualisation de cycle de dosage à perte de poids avec eNodView
- display of loss-in-weight dosing cycle with eNodView software



## Serveur Web eNod4 EtherNet - eNod4 EtherNet Web server

- Lecture / écriture des paramètres
- Visualisation des mesures, résultats et E/S
- Contrôle d'eNod4 à distance
- Etalonnage de la chaîne de mesure
- Read / write configuration parameters
- Measurements, results and I/O display
- eNod4 remote control
- Weighing chain calibration



## Application Android eNodApp pour smartphones - eNodApp Android app for smartphones

- App pour Android (>4.1), connexion eNod4 en Bluetooth (carte en option)
- Lecture / écriture des paramètres
- Visualisation des mesures, résultats et E/S
- Etalonnage de la chaîne de mesure
- Android App (>4.1), Bluetooth connection with eNod4 (optional board)
- Read / write configuration parameters
- Measurements, results and I/O display
- Weighing chain calibration



# ENOD4-F BOX

Doseur à perte de poids - Loss-in-weight feeder

## Caractéristiques - Specifications

GÉNÉRALES		GENERAL		
Alimentation électrique	Power supply	10 ... 28 (option 1 : 110 ... 240 VAC)	VDC	
Consommation max.	Max. consumption	2.2 CAN / 3.4 PROFIBUS / 4.4 EtherNet +3 IO+ / +7.7 eNodTouch-MS / +6.8 ML	W	
Alimentation des capteurs	Bridge excitation voltage		5	VDC
Calibre d'entrée capteur min./max.	Input sensor range min./max.		±7.8	mV/V
Impédance min. entrée capteur	Min. input sensor resistance		43	Ω
Signal min. par division	Min. signal by division		0.02	μV
Raccordement capteur	Load cell connection		4/6 fils - wires	
Boîtier	Housing		Inox / IP65 - Stainless steel / IP65	
Nombre de presse-étoupes	Cable gland qty		4 (option 2 : 7)	
Plage de température nominale	Nominal temperature range		-10 ... +40 °C	
MÉTROLOGIQUES		METROLOGICAL		
Classe de précision	Accuracy class		±0.005	% F.S.
Dérive thermique de Zéro/Pente	Thermal Zero/Span shift		±0.00015 typ./ ±0.0002 typ	%/°C
Résolution Interne/Formatée	Internal/Scaled resolution		24 bits/ ±500 000 pts	
Vitesse de conversion	Conversion rate		6 ... 200	Conv./s.
ENTRÉES/SORTIES LOGIQUES		DIGITAL INPUTS/OUTPUTS	STD	IO+
Entrées logiques	Digital inputs		2	2 Class 3 : 11 ... 30 VDC / 12.6 mA
Sorties logiques (relais statiques)	Digital outputs (static relays)		4	- 24 VDC / 400 mA max.
Sortie analogique	Analog output			
- Résolution	- Resolution		-	1 16 bits
- Type	- Type		-	0-5 V/0-10 VDC, 4-20 mA/0-20 mA/0-24 mA
Isolation galvanique	Galvanic isolation		-	• 1 000 V
COMMUNICATION		COMMUNICATION		
1 RS485 (Auxiliaire) - Débit	1 RS485 (Auxiliary) - Baud Rate			Half Duplex 9 600 ... 115 200 bauds
1 USB	1 USB			2.0
Fréquence Max. de mise à jour des données (mesures) sur le bus	Max. update frequency of data (measurement) on the bus	CANopen®	RS485/USB	EtherNet
		1 000/s.	200/s.	100/s.
VERSION CAN/RS485		CAN/RS485 VERSION		
1 RS485 (API) - Débit - Protocoles	1 RS485 (API) - Baud Rate - Protocols			Half Duplex 9 600 ... 115 200 bauds Modbus RTU
Sortie CANbus/CANopen®	CANbus output/CANopen®			CAN 2.0 A
VERSION PROFIBUS		PROFIBUS VERSION		
Sortie PROFIBUS DP V1	PROFIBUS DP V1 output			9.6 ... 12 000 Mbps
VERSION ETHERNET		ETHERNET VERSION		
Double port EtherNet - Protocoles	EtherNet Dual-Port - Protocols			100 base-TX EtherNet/IP, Modbus-TCP, PROFINET®, EtherCAT®
EtherNet/IP				CLASS 1 cyclic, CLASS 3 Acyclic DLR (Device level Ring)
PROFINET®				PROFINET® IO Slave MRP (Media redundant Protocol)
EtherCAT®				Explicit Device / Data word identification

# ENOD4-F BOX

Doseur à perte de poids - *Loss-in-weight feeder*

## Références de commande - *Ordering references*

Logiciel applicatif – <i>Application software</i>	
-T	Transmetteur - <i>Transmitter</i>
-C	Trieur étiqueteur - <i>Checkweigher</i>
-D	Dosage par batch – <i>Batch dosing, Filling</i>
-B	Doseur à bande, totalisateur continu – <i>Belt feeder, Continuous totalizer</i>
-F	Dosage à perte de poids – <i>Loss-in-weight feeder</i>

Présentation - <i>Housing</i>	
-DI	Boîtier Rail DIN vertical - <i>DIN rail vertical housing</i>
-BJ	Boîtier inox sans IHM – <i>Stainless steel box without HMI</i>
-BS	boîtier inox, eNodTouch-MS – <i>Stainless steel box, eNodTouch-MS</i>
-BL	Boîtier inox, eNodTouch-ML – <i>Stainless steel box, eNodTouch-ML</i>

Option cartes E/S supplémentaires – <i>Optional I/O board</i>	
-0	Aucun - <i>No</i>
-A	IO+ : 0-10V/4-20mA, 2 E logiques, 1 E impulsions IO+ : 0-10V/4-20mA output, 2 logical In, 1 pulse In

Connectivité API – <i>PLC connectivity</i>	
-SC	CANOpen / RS485 Modbus-RTU
-SP	Profibus-DP
-EM	Ethernet, Modbus-TCP
-EI	Ethernet, EtherNet/IP
-EP	Ethernet, Profinet
-EC	Ethernet, EtherCAT

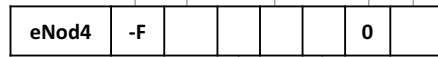
Communication sans-fil – <i>Wireless communication</i>	
0	Aucun - <i>No</i>
B	Bluetooth

Alimentation et raccordement – <i>Power supply and connection</i>	
00	24VDC
04	24VDC, carte raccordement 4 capteurs – <i>4 load cells junction board*</i>
20	110-240VAC EU*

\* Non disponible en boîtier Rail DIN – *Not available with DIN Rail version*



## Options - *Options*

Ecran tactile eNodTouch-MS - Ecran	<i>Touchscreen eNodTouch-MS</i> <i>- Screen</i>	4,3" LCD TFT / resistive film 95 x 54 mm / 480 x 272 pixels / 65535 colors
Ecran tactile eNodTouch-ML - Ecran	<i>Touchscreen eNodTouch-ML</i> <i>- Screen</i>	5,7" LCD TFT / resistive film 115x 86.5 mm / 320 x 240 pixels / 65535 colors
(1) Adaptateur secteur interne	(1) <i>Internal power adaptor</i>	110-240 VAC
(2) Carte de raccordement capteurs	(2) <i>Board for load cells connection</i>	4 load cells
Option com. sans fil	<i>Wireless com. option</i>	Bluetooth® Low Energy 4.2
- Activation	<i>- Activation</i>	Commutateur - <i>Switch</i>
- Puissance sortie RF max.	<i>- Max. RF output power</i>	-16.9 dBm
- Plage de fréquence	<i>- Frequency range</i>	2.4 ... 2.4835 GHz

## Accessoires - *Accessories*



Support orientable - *Adjustable bracket*



eNodView : Logiciel - *Software*



eNodApp Android App



Siège Social - *Headquarter*: Technosite Altéa - 294, Rue Georges Charpak - 74100 JUVIGNY - FRANCE  
 SCAIME SAS - 294, RUE GEORGES CHARPAK - CS 50501 - 74105 ANNEMASSE CEDEX - FRANCE  
 Tél. : +33 (0)4 50 87 78 64 - Fax : +33 (0)4 50 87 78 46 - info@scaime.com - [www.scaime.com](http://www.scaime.com)  
 Téléchargez tous nos documents sur notre site internet - *Download all our documents on our website*

