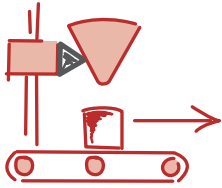


# ENOD4-D BOX

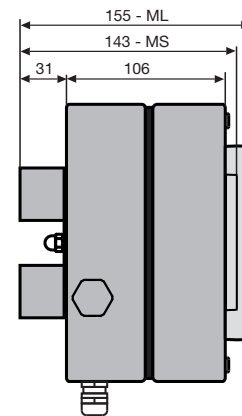
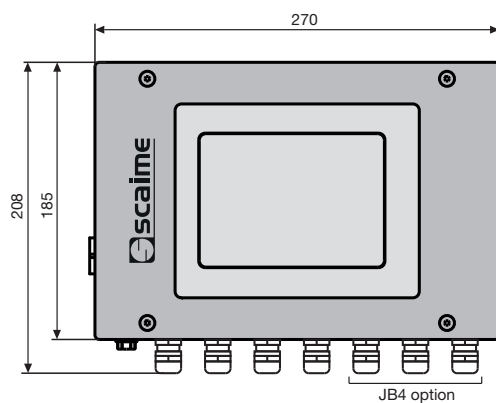
## Remplissage, Dosage batch Filling, Batch dosing



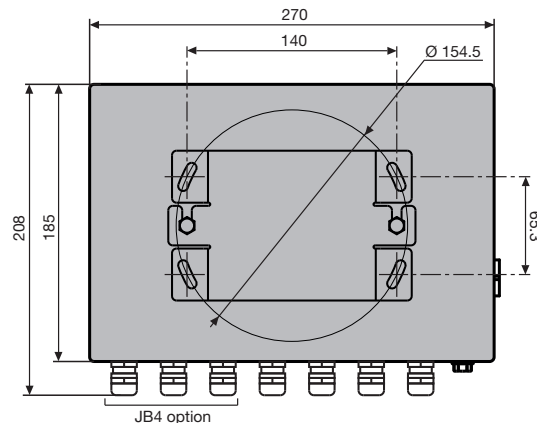
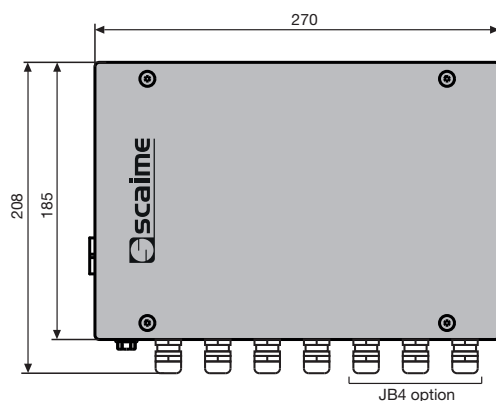
- Boîtier inox étanche IP65
- Jusqu'à 8 capteurs à jauges de contrainte (4/6 fils)
- Fonction : dosage, remplissage et dépesage
- Certification selon OIML R76, R61
- 2 entrées (4 en version IO+) et 4 sorties logiques
- Sortie analogique 0-10 V ou 4-20 mA (version IO+)
- Liaison USB pour PC et RS485 pour IHM eNodTouch
- Communication Bluetooth en option

- *IP65 Stainless steel housing*
- *Up to 8 strain gage load cells (4/6 wires)*
- *Function: Batch dosing, filling and unloading*
- *Certification according to OIML R76, R61*
- *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-D BOX

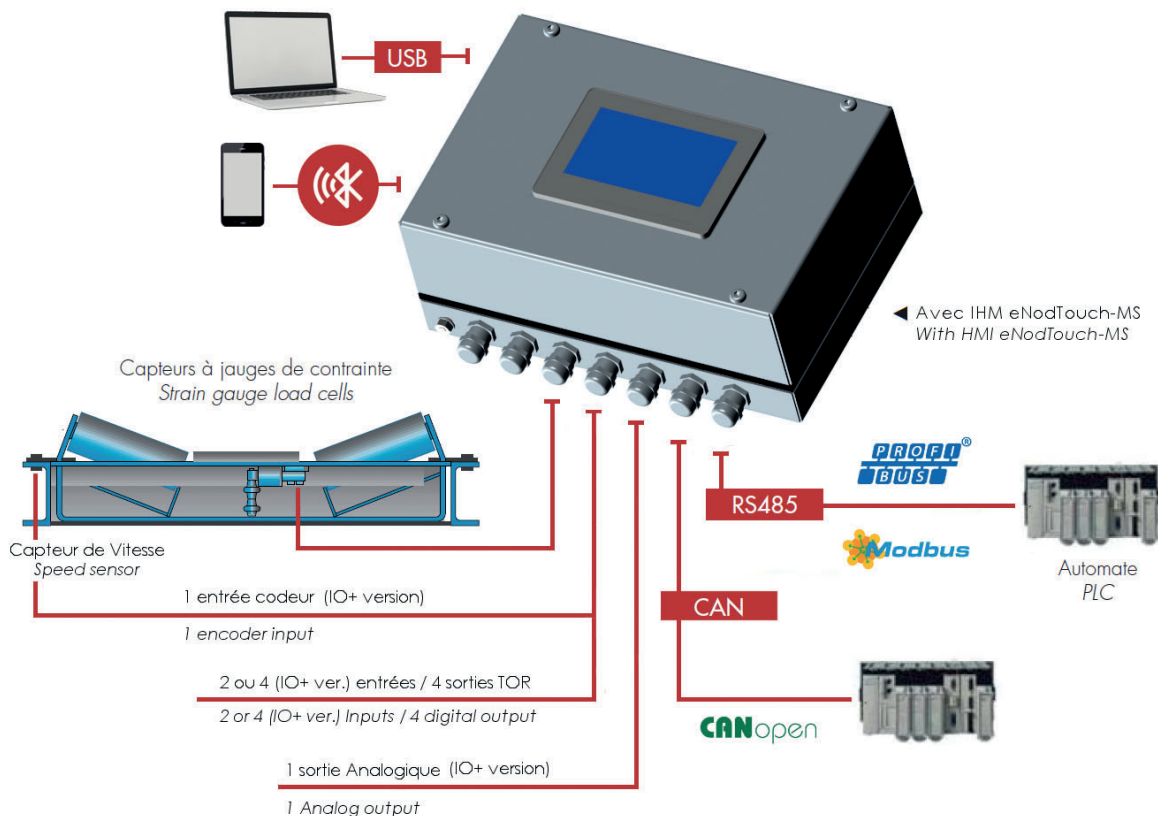
Remplissage, Dosage batch - Filling, Batch dosing

## Présentation - Presentation

- **Mesure rapide, précise et fiable**
    - Max. 1 600 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 paramétrable : Seuil, Alarme, état commandé par API.
    - Sortie analogique (version IO+) paramétrable : Brut, Net, valeur commandée par API.
  - **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. 1 600 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: Threshold, Alarm, PLC remote state.
    - Analog output (IO+ version) configurable: Gross, Net, PLC remote value.
  - **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® - CAN/RS485/PROFIBUS® versions

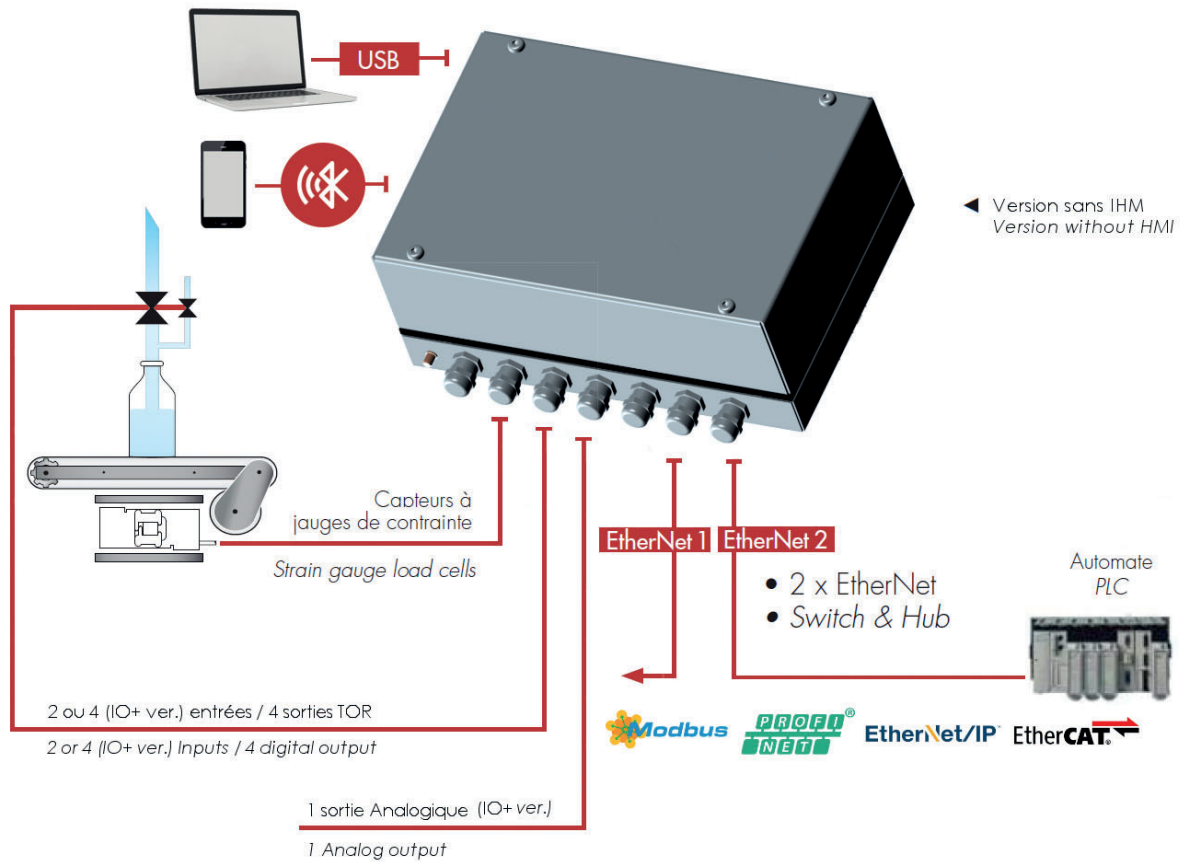


# ENOD4-D BOX

Remplissage, Dosage batch - Filling, Batch dosing

## Schéma des interfaces - Interfaces diagram

Versions EtherNet - EtherNet versions



## Fonctionnalités générales - General functionalities

- **Etalonnage**
  - Pré-étalonnage en usine (500 000 d pour 2 mV/V)
  - Etalonnage physique ou théorique
  - 3 segments de linéarisation
  - Mise à l'échelle de la mesure
  - Gestion de l'unité de mesure et du point décimal
  - Gestion de la correction de gravité
- **Filtrage numérique**
  - Gestion de 4 niveaux de filtrage numérique permettant d'obtenir une mesure rapide et stable dans des environnements perturbés
  - Filtre passe-bas du convertisseur A/N
  - Filtre numérique passe-bas, fréquence de coupure et ordre paramétrable
  - Filtre coupe bande avec plage de fréquence paramétrable
  - Filtre auto-adaptatif pour le pesage statique
- **Fonctions métrologiques**
  - Zéro, Zéro à la mise sous tension, Zéro suiveur, Tare semi-automatique, Contrôle de stabilité de la mesure
- **Calibration**
  - Factory pre-calibration (500 000 d at 2 mV/V)
  - Physical or theoretical calibration
  - 3 linearization segments
  - Measurement scaling
  - Measurement unit and decimal point management
  - Gravity correction management
- **Digital filtering**
  - Management of 4 digital filtering levels allowing to always reach a quick and stable measurement in noisy environments
  - A/D converter low-pass filter
  - Additional low-pass filter with adjustable order and cut-off frequency
  - Notch filter with adjustable frequency band
  - Self-adaptive filter designed for static weighing
- **Functions**
  - Zero, Zero at start-up, Zero tracking, Tare, Measurement stability control

# ENOD4-D BOX

Remplissage, Dosage batch - Filling, Batch dosing

## Fonctionnalités de dosage - Dosing functionalities

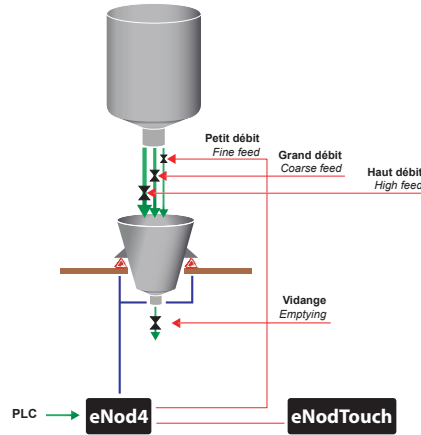
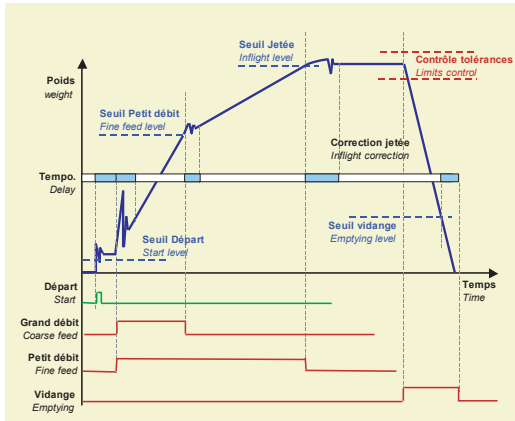
Dans ce mode de fonctionnement, eNod4-D contrôle un cycle de dosage mono-produit :

- Dosage en remplissage ou en dépesage
- Dosage avec contrôle de 1, 2 ou 3 débits
- Correction de jetée automatique
- Gestion de la vidange/éjection (en remplissage) ou du chargement (en dépesage)
- Contrôle de défauts : débit, tolérances de dosage

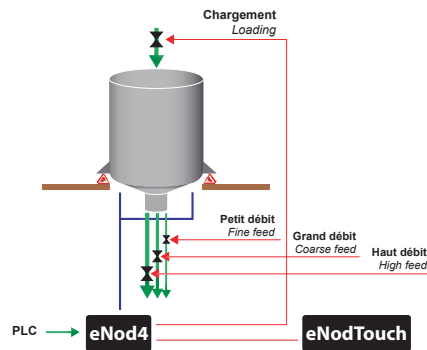
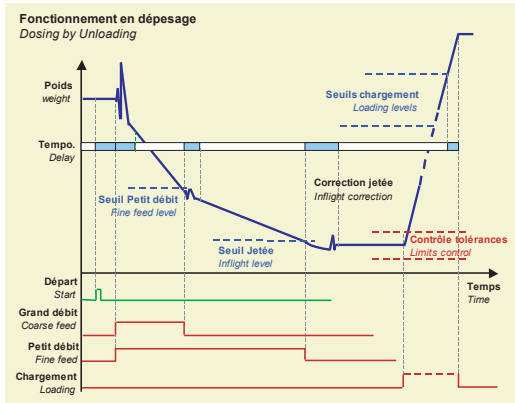
In this functioning mode, eNod4-D manages a mono-product dosing cycle:

- Dosing by filling or by unloading
- Dosing with 1, 2 or 3 feed rates
- Automatic inflight correction
- Emptying/ejection control (by filling) or loading control (by unloading)
- Defects control: Flow rate, dosing limits

### Fonctionnement en remplissage - Dosing by filling



### Fonctionnement en dépesage - Dosing by unloading



## Cas d'application - Application cases

### ▼ Mélange - Mixing



### ▼ Remplissage - Filling





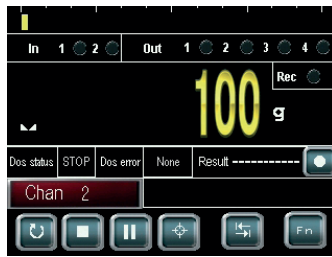
# ENOD4-D BOX

Remplissage, Dosage batch - Filling, Batch dosing

## 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



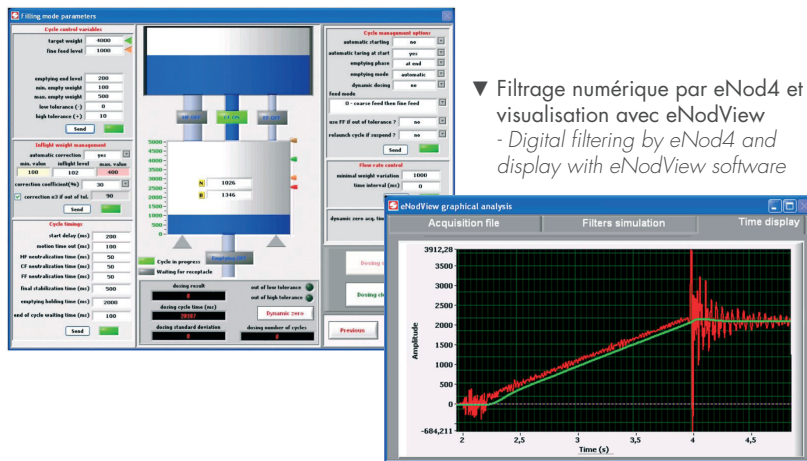
Human-machine interface with LCD color Touchscreen 4.3"(MS) or 5.7"(ML)

- 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

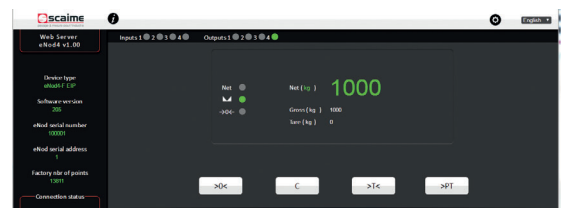
- Paramétrage, contrôle et étalonnage eNod4
- Visualisation des mesures, résultats et des E/S
- Optimisation du filtrage numérique par analyse FFT et simulation de l'effet des filtres

- Setting, calibration and eNod4 control
- Measurements, results and I/O display
- Digital filters optimization by FFT analysis and filter effect simulation



## 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-D BOX

Remplissage, Dosage batch - Filling, Batch dosing

## 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 ... 1600		Conv./s.	
MÉTROLOGIQUES LEGAL OIML		LEGAL METROLOGY OIML			
Certificats OIML - Classe*	OIML certificates, - Class*	OIML R76 – III, IIII OIML R61 – Ref(0,2), Ref(0,5), Ref(1), Ref(2)			
Nb max. étendues x échelons	Nb max. range x Intervals	1 x 6000 d			
Signal min. par échelon de vérif.	Min. signal by verif. interval	0.5		μV	
Mémoire Alibi	Data storage device	>100 000			
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 max. / 400 mA max.	
Sortie analogique	Analog output	-	1	16 bits	
- Résolution	- Resolution	-	-	0-5 V/0-10 VDC, 4-20 mA/0-20 mA/0-24 mA	
- Type	- Type	-	-		
Isolation galvanique	Galvanic isolation	-	•	1 000	V
COMMUNICATION		COMMUNICATION			
1 RS485 (Auxiliaire)	1 RS485 (Auxiliary)			Half Duplex	
- Débit	- Baud Rate			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)	1 RS485 (API)			Half Duplex	
- Débit	- Baud Rate			9 600 ... 115 200 bauds	
- Protocoles	- Protocols			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	EtherNet DualPort			100 base-TX	
- Protocoles	- Protocols			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 indentionation	

\*eNod4 avec eNodTouch : Certificat de partie Indicateur / eNod4 seul : Certificat de partie unité de traitement de données  
- eNod4 with eNodTouch: Part certificate Indicator / eNod4 alone: Part certificate Data processing unit

# ENOD4-D BOX

Remplissage, Dosage batch - Filling, Batch dosing

## Références de commande - Ordering references

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

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

Option cartes E/S supplémentaires – Optional I/O board	
<b>-0</b>	<b>Aucun - No</b>
<b>-A</b>	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 – PLC connectivity	
<b>-SC</b>	CANOpen / RS485 Modbus-RTU
<b>-SP</b>	Profibus-DP
<b>-EM</b>	Ethernet, Modbus-TCP
<b>-EI</b>	Ethernet, EtherNet/IP
<b>-EP</b>	Ethernet, Profinet
<b>-EC</b>	Ethernet, EtherCAT

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

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

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

## Options - Options

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