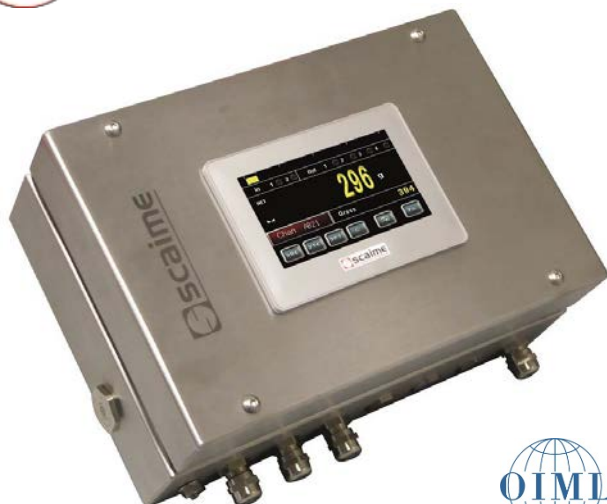


Presented by: Absolute Gauge Technologies
 sales@absolute-gauge.com; www.absolute-gauge.com,
 Toronto: 416 754 3168, Montreal: 514 695 5147,
 Toll Free: 1 888 754 7008

Contrôleur – Indicateur de pesage
 Weighing controller – Indicator

eNod4-D BOX

Remplissage, Dosage batch – Filling, Batch dosing



Modbus

CANopen

PROFIBUS

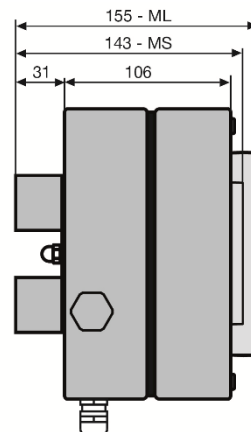
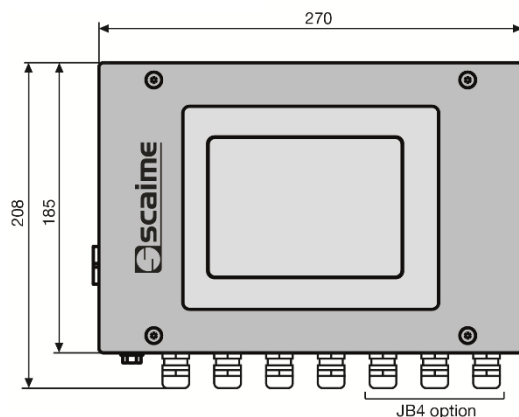
PROFINET

EtherNet/IP

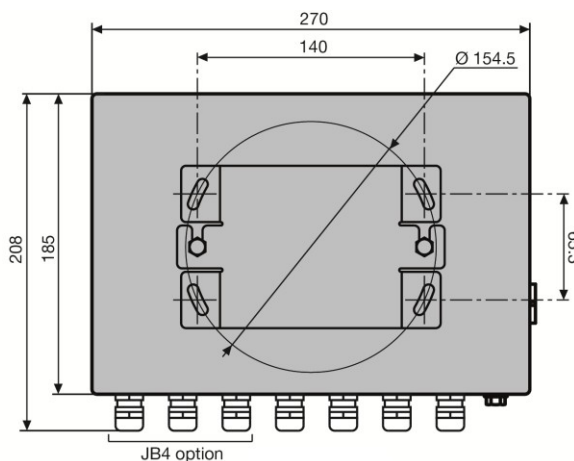
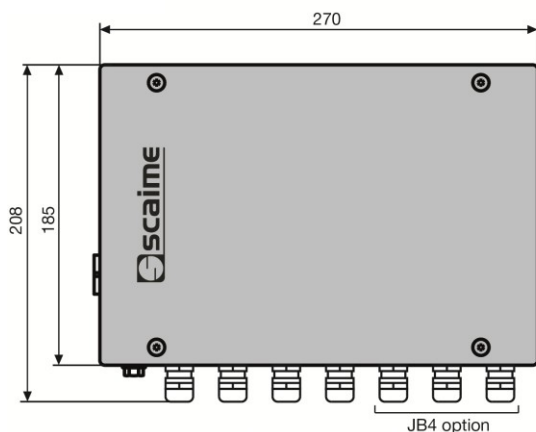
EtherCAT

- 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 PLC CANopen, Profibus-DP, Modbus-RTU ou Ethernet Modbus-TCP, EtherNet/IP, Profinet, EtherCAT
- Liaison USB pour PC et RS485 pour IHM eNodTouch
- 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)
- PLC link CANopen, Profibus-DP, Modbus-RTU or Ethernet Modbus-TCP, EtherNet/IP, Profinet, EtherCAT
- USB link for PC and RS485 link for HMI eNodTouch

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



Version sans IHM
 Version without HMI



Toutes dimensions en mm – All dimensions in mm

eNod4-D BOX

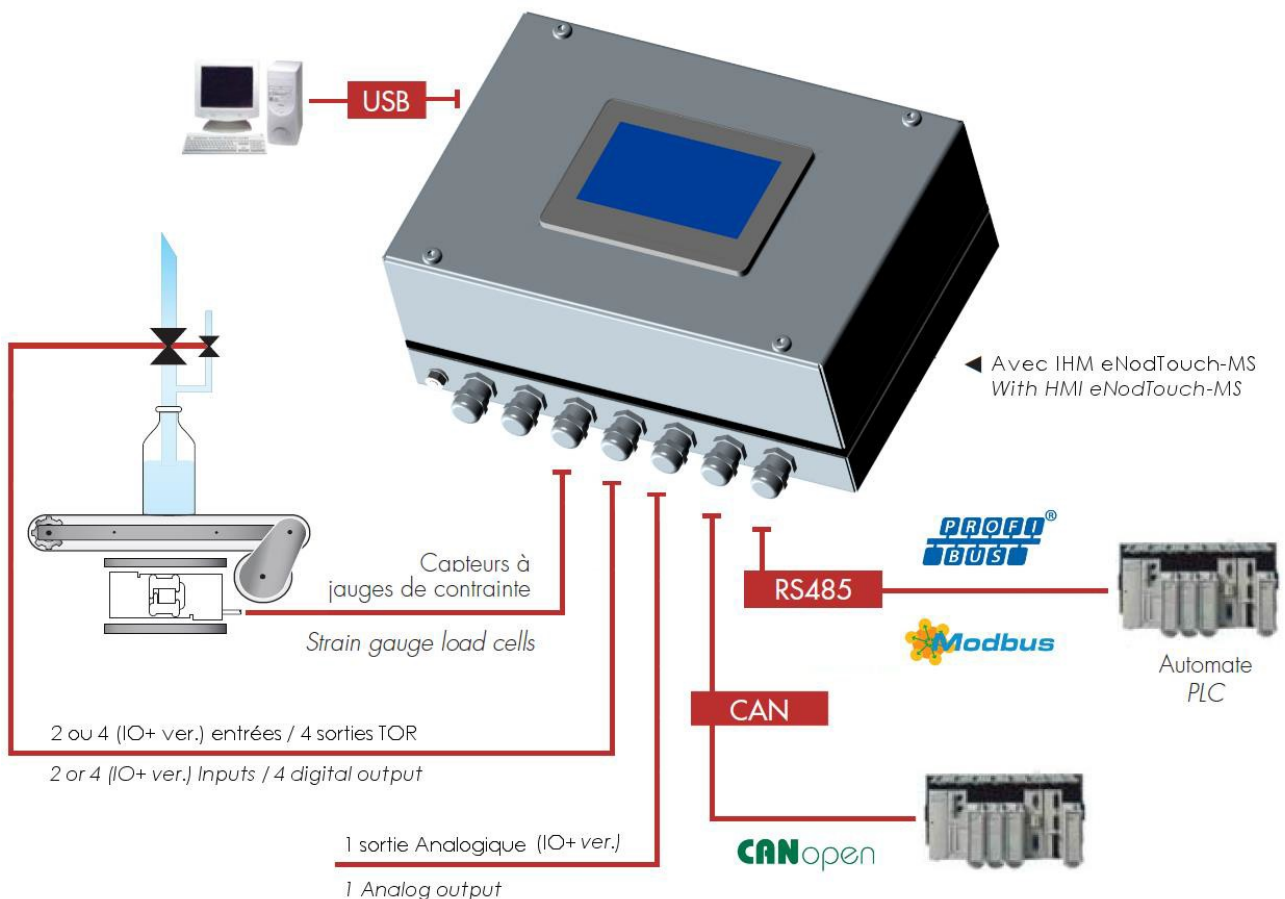
Remplissage, Dosage batch – Filling, Batch dosing

Présentation – Présentation

- **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-DPV1
- **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 110-240VAC interne
- **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-DPV1 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 110-240VAC

Schéma des interfaces – Interfaces diagram

Versions CAN/RS485/Profibus – CAN/RS485/Profibus versions

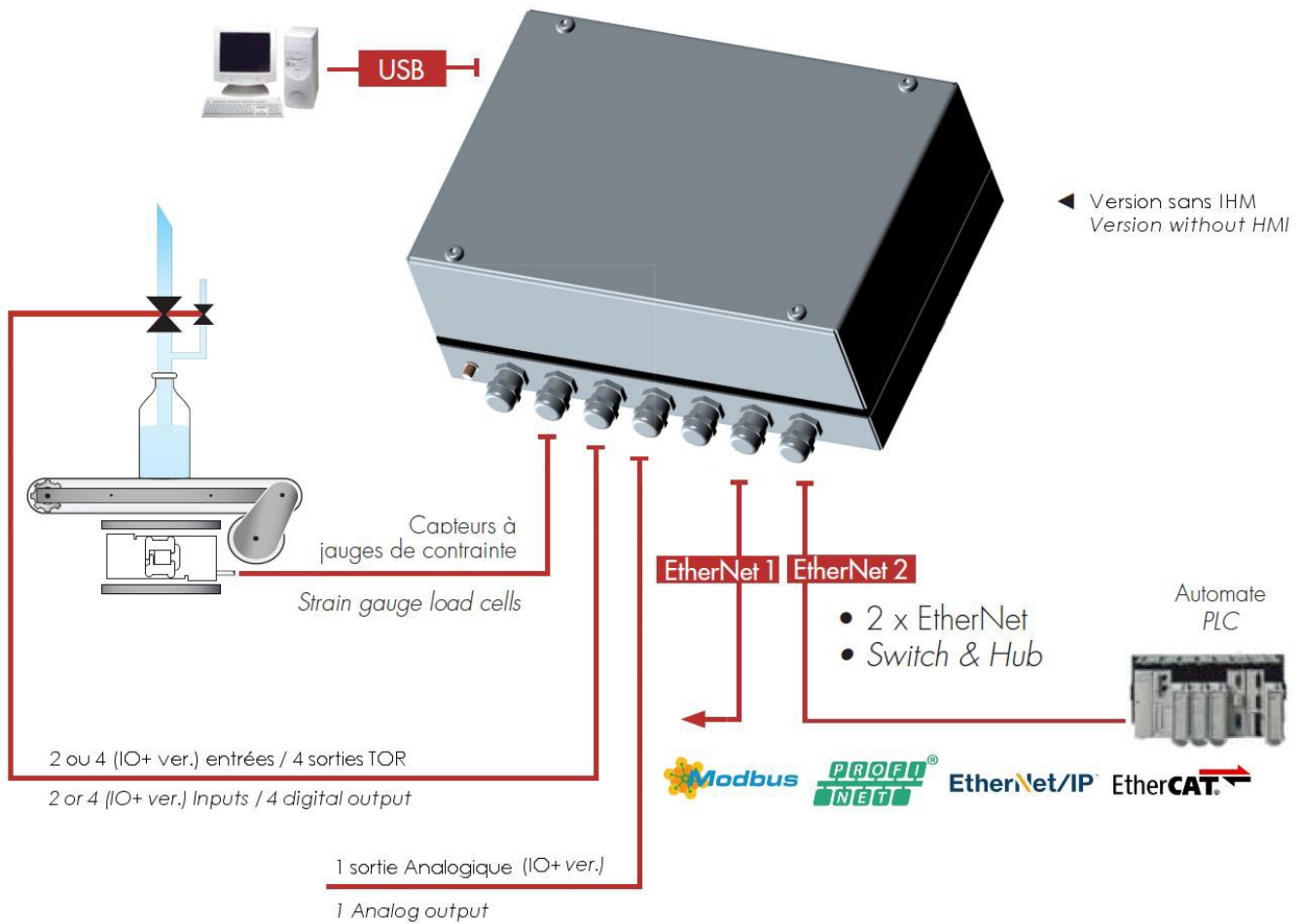


eNod4-D BOX

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

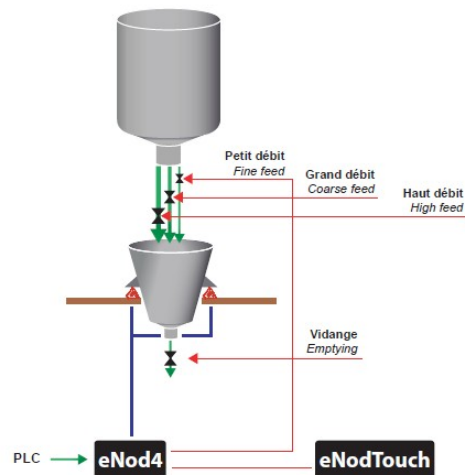
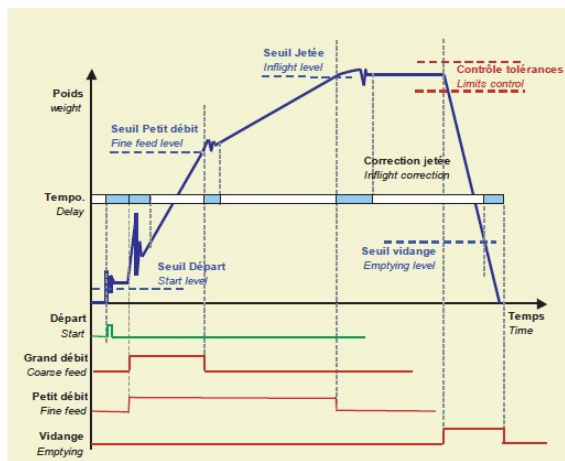
Dans ce mode de fonctionnement, eNod4-D contrôle un cycle de dosage mono-produit :

- 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

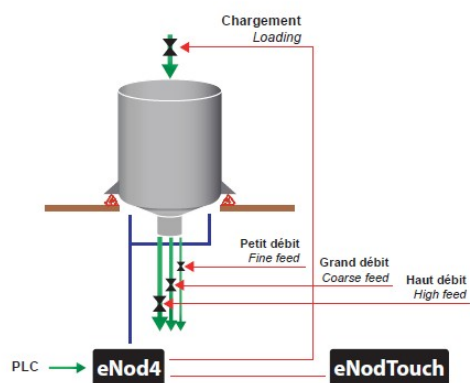
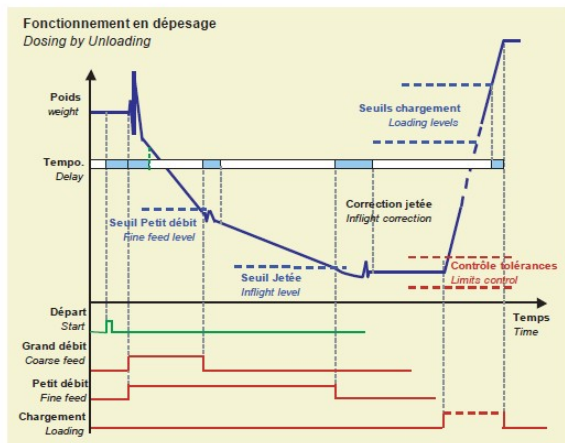
In this functioning mode, eNod4-D manages a dosing cycle:

- 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'applications – 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



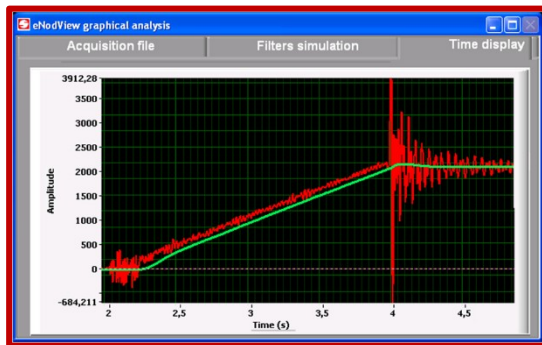
Human-machine interface with LCD color Touchscreen 4.3''(MS) or 5.7''(ML)

- 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
- Display of measurements, results and I/O
- Digital filters optimization by FFT analysis and filter effect simulation



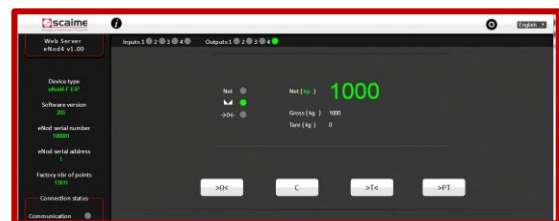
◀ Filtrage numérique par eNod4 et visualisation avec le logiciel eNodView

Digital filtering by eNod4 and display 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



Métrieologie légale – Legal for trade

- Certification OIML R76, pour les applications IPFNA.
- OIML R61, pour les IPFA doseuses pondérales.
- eNod4 avec eNodTouch - Certificat de partie indicateur

- OIML R76 certification, for NAWI applications.
- OIML R61 for AWI gravimetric filling machines.

- eNod4 with eNodTouch – Part certificate indicator

- eNod4 sans eNodTouch - Certificat de partie unité de traitement de donnée analogiques

- eNod4 without eNodTouch – Part certificate analog data processing unit



eNod4-D BOX

Remplissage, Dosage batch – Filling, Batch dosing

Caractéristiques – Specifications

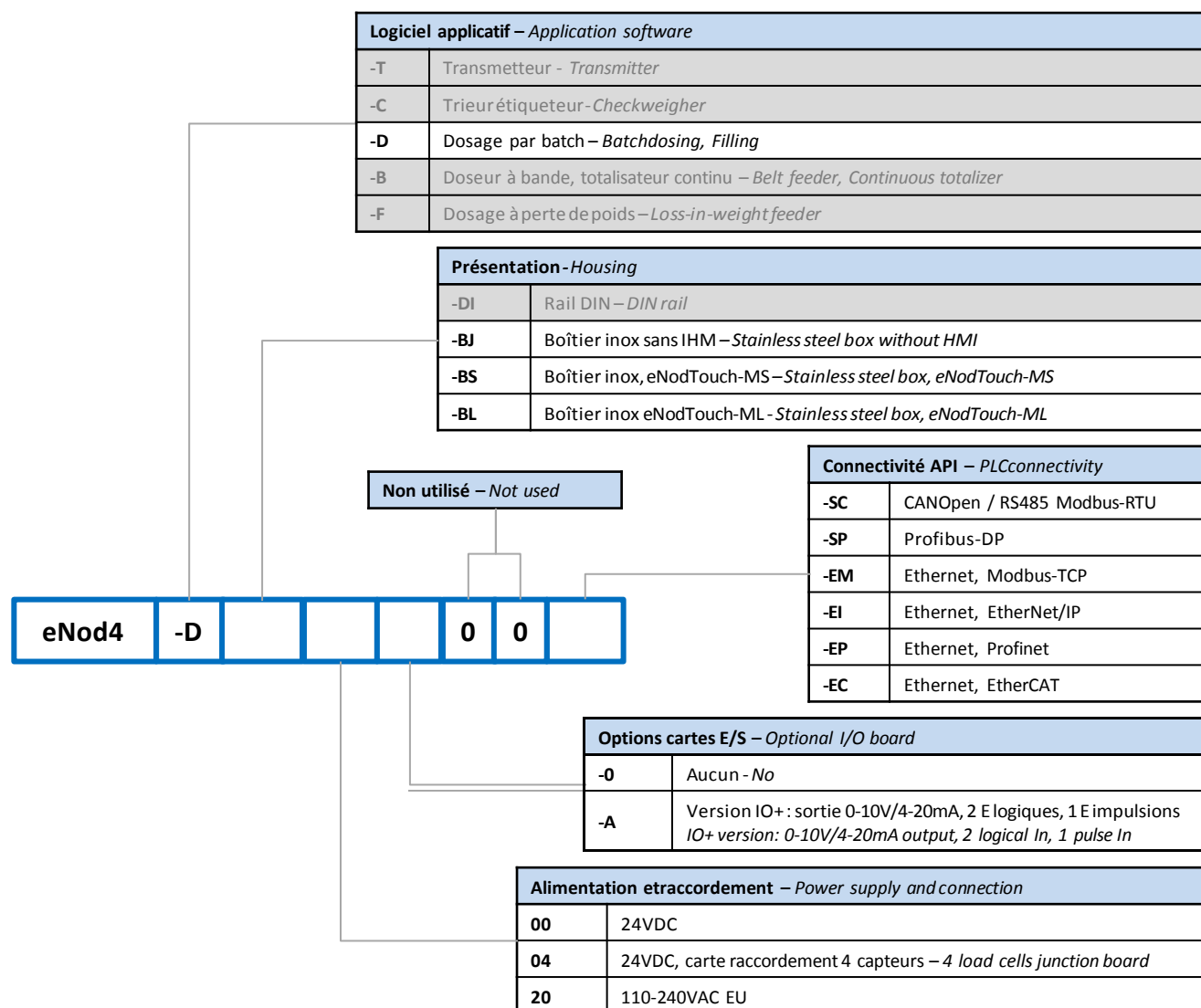
GENERALES		GENERAL			
Alimentation électrique	Power supply	10..28 VDC / 110 ... 240 VAC (option 1)			
Consommation max.	Max. consumption	2.2 CAN/ 3.4 Profibus/ 4.4 Ethernet			W
		+3 IO+/- +7.7 eNodTouch-MS/ +6.8 ML			
Alimentation des capteurs	Bridge excitation voltage	5			VDC
Calibre d'entrée capteur 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 / Niveau de Protection	Housing / Protection level	Inox - Stainless steel / IP65			
Nb de presse-étoupes	Cable gland qty	4 / 7 (option 2)			
Plage de température nominale	Nominal temperature range	-10 ... +40			°C
METROLOGIQUES		METROLOGICAL			
Classe de précision	Accuracy class	±0.005			% F.S.
Dérive thermique de Zéro / pente	Thermal zero/span shift	±0.00015 / ±0.0002 typ.			%/°C
Résolution interne / formatée	Internal / Scaled resolution	24 bits / ±500 000 pts			
Vitesse de conversion	Conversion rate	6 ... 1 600			Conv./s
METROLOGIE LEGALE 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			
ENTREES/SORTIES LOGIQUES		DIGITAL INPUTS/OUTPUT	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	-	53VDC / 37VAC max. / 400 mA max.	
Sortie analogique	Analog output	-	1	16 bit	
- Type	- Type	-		0-5 /0-10 V, 4-20/0-20/0- 24 mA	
Isolation galvanique	Galvanic isolation	-	•	1000 V	
Communication		Communication			
1 RS485 (Auxiliaire)	1 RS485 (Auxiliary)	Half Duplex, 9 600 ... 115 200			
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	CAN 1000/s	RS485 / USB 200/s	Ethernet 100/s	
Version CAN / RS485		CAN/RS485 version			
1 RS485 (API)	1 RS485 (PLC)	Half Duplex, 9 600 ... 115 200			
- Protocoles	- Protocols	Modbus-RTU			
Sortie CANbus / CANopen®	CANbus output / CANopen®	CAN 2.0A			
Version Profibus		Profibus version			
Sortie PROFIBUS DP V1	Sortie PROFIBUS DP V1	9.6 ... 12 000 Mbps			
Version Ethernet		Ethernet version			
Double port Ethernet	Ethernet Dual-Port	100 base-TX			
- Protocoles	- Protocols	EtherNet/IP, Modbus-TCP, PROFINET, EtherCAT			
EtherNet/IP	EtherNet/IP	CLASS 1 cyclic, CLASS 3 Acyclic DLR (Device level Ring)			
PROFINET	PROFINET	PROFINET IO Slave MRP (Media redundant Protocol)			
EtherCAT	EtherCAT	Explicit Device / Data word indentification			

SCAIME – FT-eNod4-D-BOX-FE-0318P – 5/7

eNod4-D BOX

Remplissage, Dosage batch – Filling, Batch dosing

Références de commande – Ordering references



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

Accessoires – Accessories



Support orientable

Adjustable bracket