

eNod4-B DIN

Totalisateur continu, Doseur à bande – Continuous totalizing, *Belt feeder*



- Boîtier vertical pour installation sur rail DIN
- Jusqu'à 8 capteurs à jauges de contrainte (4/6 fils)
- Totalisation en continu et régulation de débit
- 1 entrée pour capteur de vitesse de bande
- 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

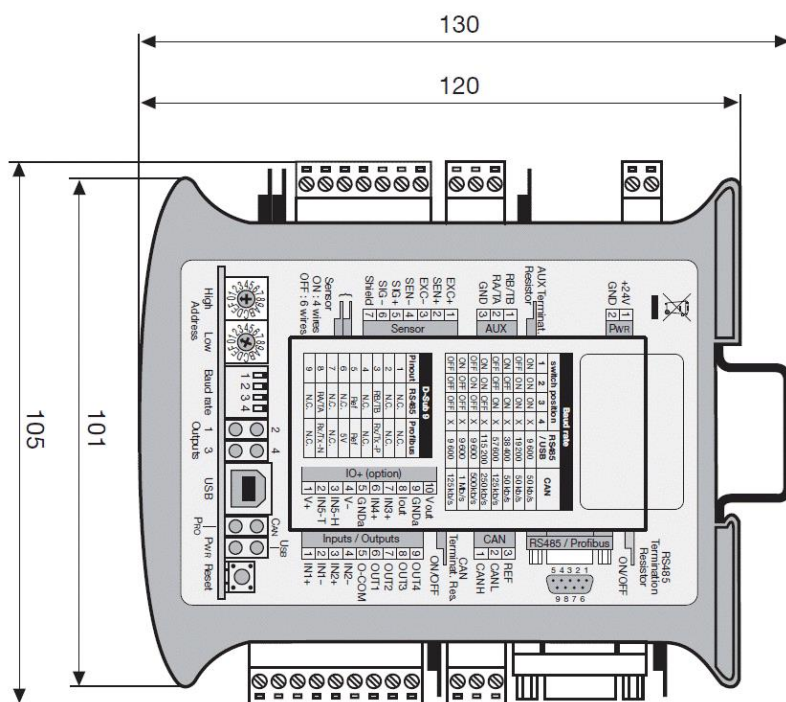
- Vertical housing for installation on DIN rail
- Up to 8 strain gage load cells (4/6 wires)
- Continuous totalizing and flow rate control
- 1 input for belt speed sensor
- 2 digital inputs (4 with IO+ version) and 4 outputs
- Analog output 0-10 V or 4-20 mA (IO+ version)
- PLC link CANopen, Profibus-DP, Modbus-RTU or Ethernet Modbus-TCP, EtherNet/IP, Profinet, EtherCAT
- USB link for PC and RS485 link for HMI eNodTouch



CANopen



EtherNet/IP



eNod4-B DIN

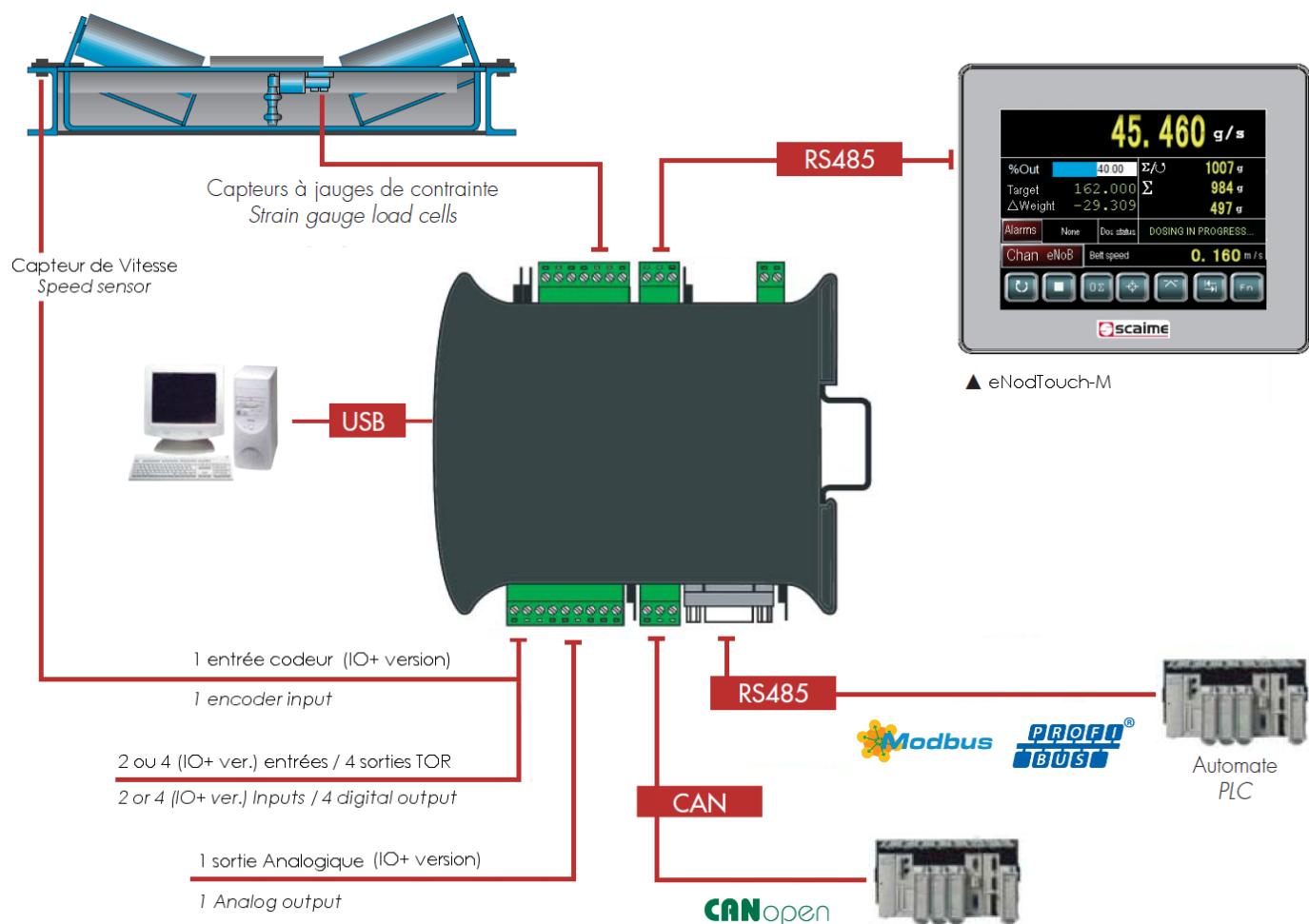
Totalisateur continu, Doseur à bande – Continuous totalizing, Belt feeder

Présentation – Présentation

- **Mesure rapide, précise et fiable**
 - Max. 400 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**
 - 1 entrée impulsion et 1 sortie alimentation pour capteur de vitesse de bande (version IO+)
 - Jusqu'à 4 entrées et 4 sorties logiques paramétrable
 - Sortie analogique (version IO+) paramétrable
 - **Connectivité PC ou IHM eNodTouch optionnelle**
 - 1 port USB pour la connexion à un PC avec eNodView
 - 1 sortie RS485 pour IHM eNodTouch. Permet l'utilisation autonome d'eNod4, avec ou sans API.
- **High speed, Accurate and reliable measurement**
 - Max. 400 meas./s., $\pm 500\,000$ points
 - Detection of cable break
 - Diagnosis of the measuring chair 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**
 - 1 pulse input and 1 power supply output for belt speed sensor (IO+ version)
 - Up to 4 digital inputs and 4 outputs fully configurable
 - Analog output (IO+ version) configurable
 - **Connectivity for PC of optional HMI eNodTouch**
 - 1 USB port for PC connection with eNodView
 - 1 auxiliary RS485 output for HMI eNodTouch allowing eNod4 stand-alone use with or without PLC

Schéma des interfaces – Interfaces diagram

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



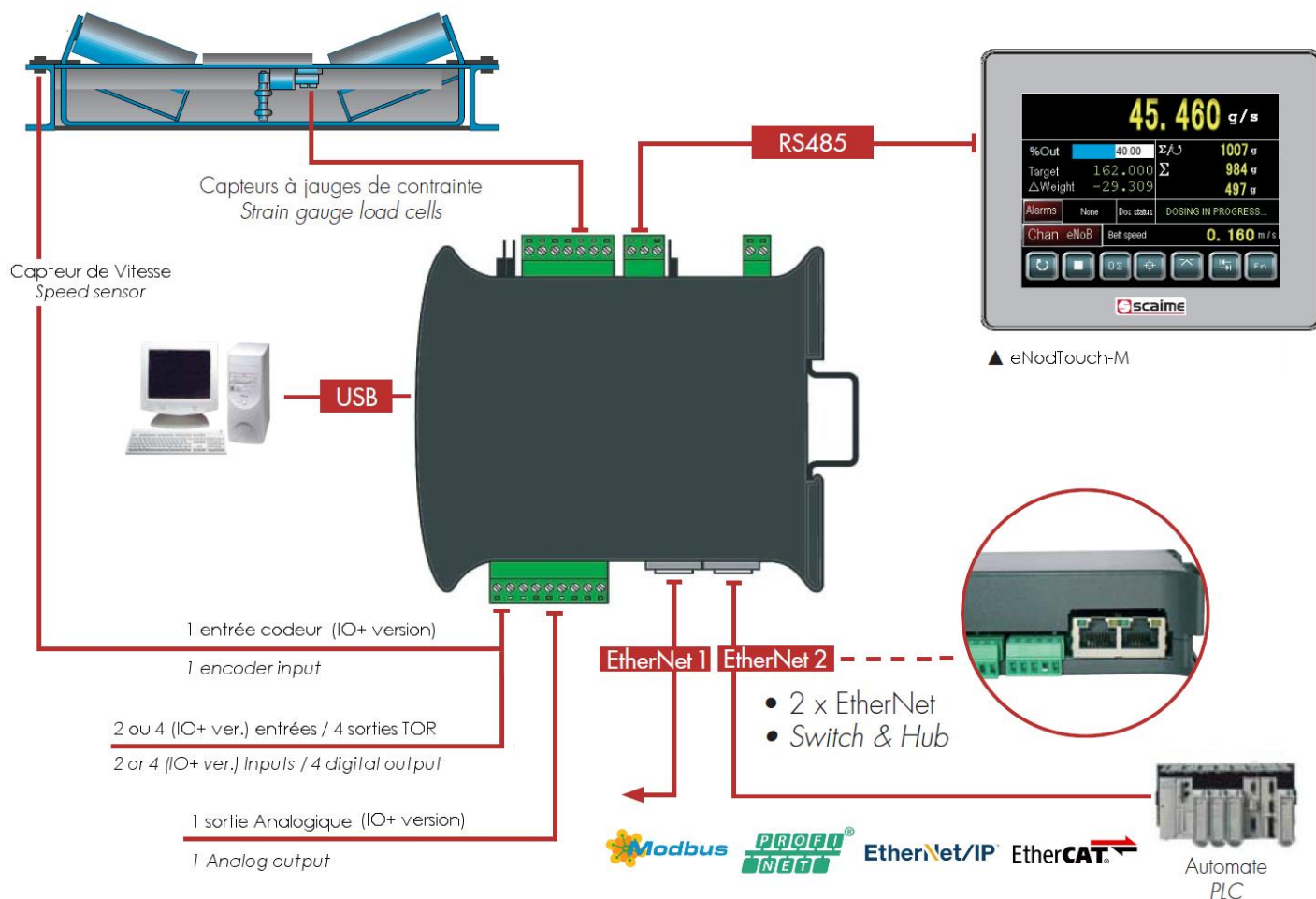
SCAIME – FT-eNod4-B-DIN-FE-0318P – 2/7

eNod4-B DIN

Totalisateur continu, Doseur à bande – Continuous totalizing, Belt feeder

Schéma des interfaces – Interfaces diagram

Versions Ethernet – Ethernet versions



Fonctionnalités générales – General functionalities

- Etalonnage
 - Etalonnage poids physique ou théorique
 - Etalonnage automatique de la vitesse de bande
 - Unité de poids et débit paramétrable
- Filtres numériques paramétrables
 - Passe-bas, coupe-bande et moyenne glissante
- Calibration
 - Physical or theoretical calibration
 - Automatic belt rate calibration
 - Weight and Flow rate unit adjustable
- Digital Adjustable filters
 - Low-pass filter, Notch filter and sliding-average

Cas d'applications – Application cases

▼ Bascule intégratrice – Belt scale



▼ Doseur à bande – Belt feeder



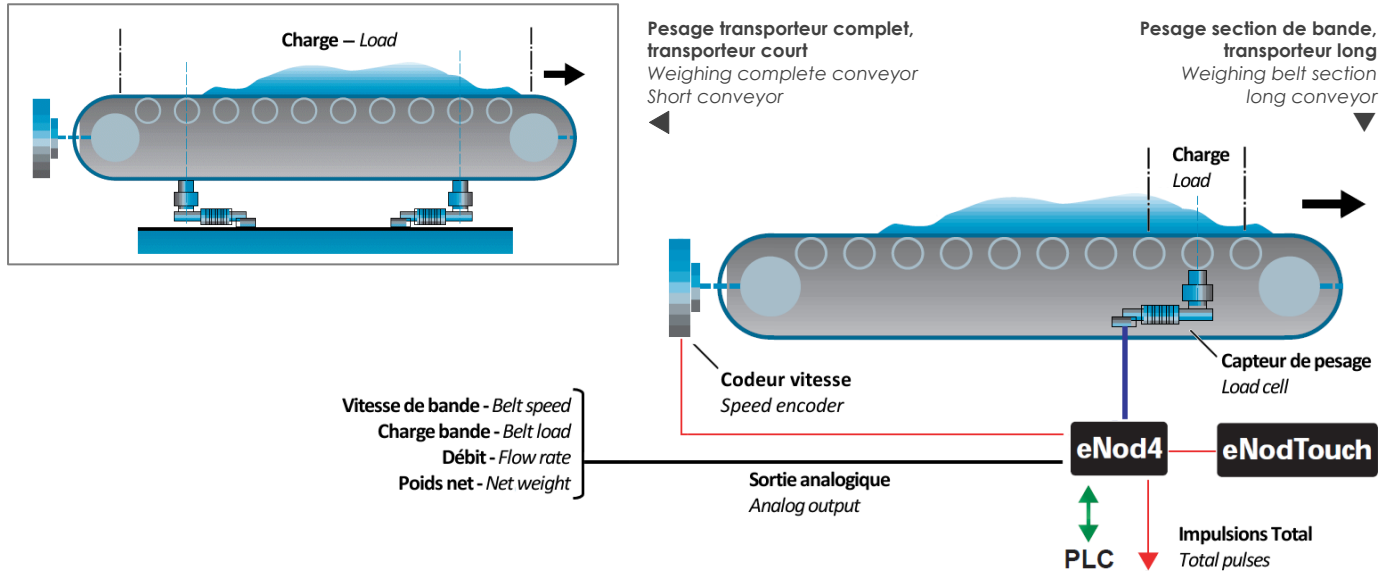
eNod4-B DIN

Totalisateur continu, Doseur à bande – Continuous totalizing, Belt feeder

Fonctionnalités pour bascules intégratrices – Belt scale functions

- Détermination de la vitesse de bande
- Intégration du poids par unité de longueur
- Calcul du débit instantané et du débit moyen
- Calcul du Poids totalisé en continu
- Alarmes débit Min/Max, Charge bande
- Totalisateur par sortie impulsions
- Gestion d'un cycle de chargement sur atteinte consigne total : Départ, Arrêt, Approvisionnement matière

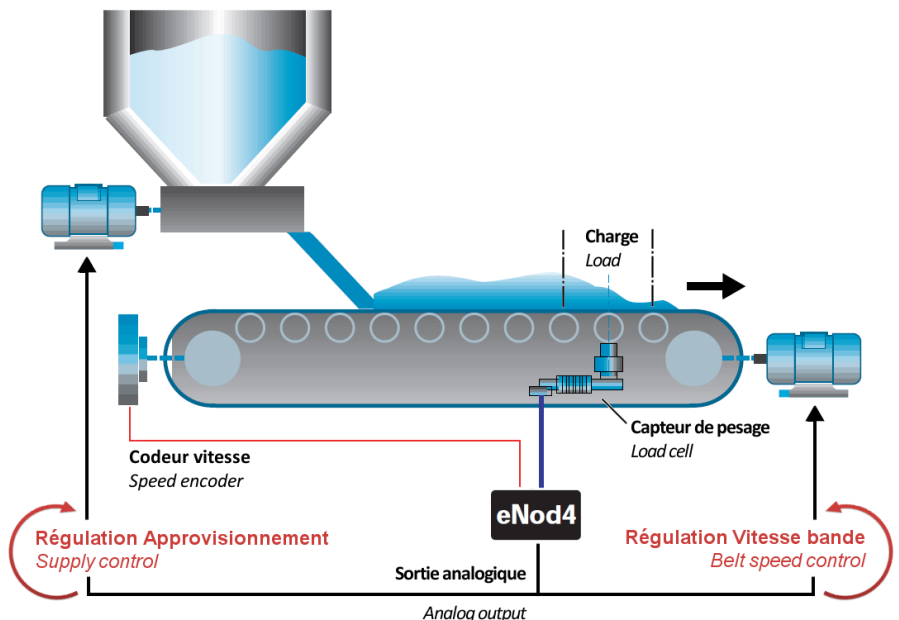
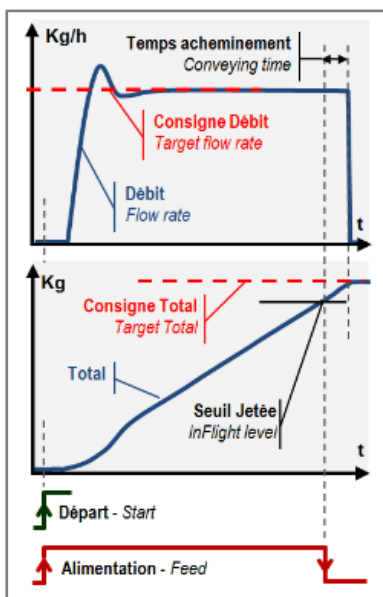
- Determination of belt speed
- Weight integration by unit of length
- Calculation of instantaneous flow, average flow
- Calculation of continuous total weight
- Alarms on Min/Max flow, Belt load
- Accumulated pulse output function
- Management of loading cycle with targeted total: Start, Stop, Material feed



Fonctionnalités pour doseurs à bande – Belt weigh feeder functions

- Gestion d'une consigne de débit et d'un total cible
- Pilotage du débit par contrôleur PID avec action sur la vitesse de bande ou l'approvisionnement matière.
- Gestion du cycle de dosage par Entrées / Sorties TOR : Départ, Arrêt, approvisionnement matière, alarmes

- Management of target flow and target total
- Flow regulation by PID controller with action on belt speed or material feed.
- Management of Dosing process with digital Inputs/ outputs: Start, Stop, Material feed, alarms

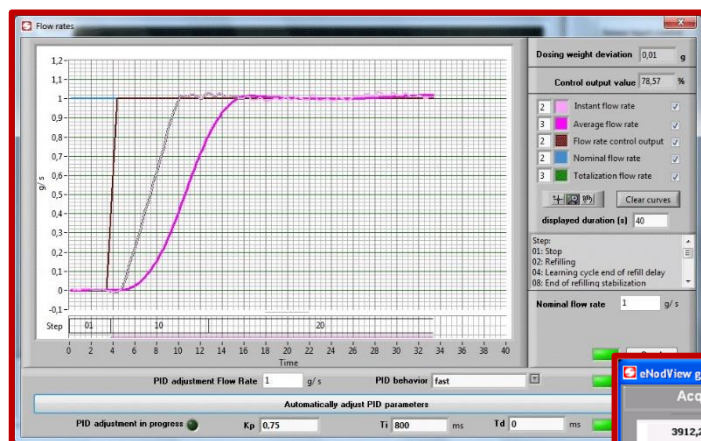


eNod4-B DIN

Totalisateur continu, Doseur à bande – Continuous totalizing, Belt feeder

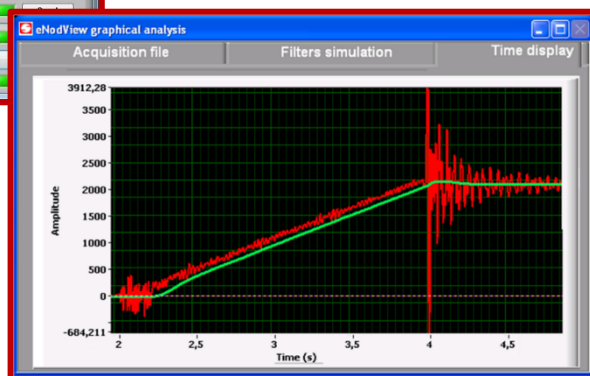
Logiciel PC eNodView – eNodView PC Freeware

- 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



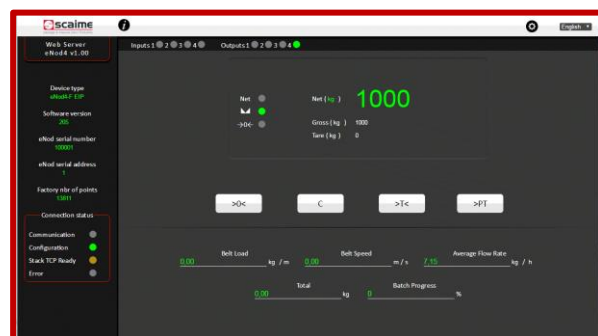
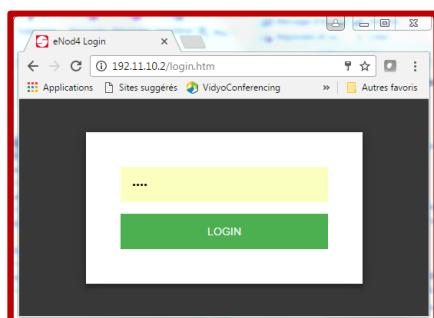
Filtrage numérique par eNod4 et visualisation avec eNodView
Digital filtering by eNod4 and display with eNodView software

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



eNod4-B DIN

Totalisateur continu, Doseur à bande – Continuous totalizing, Belt feeder

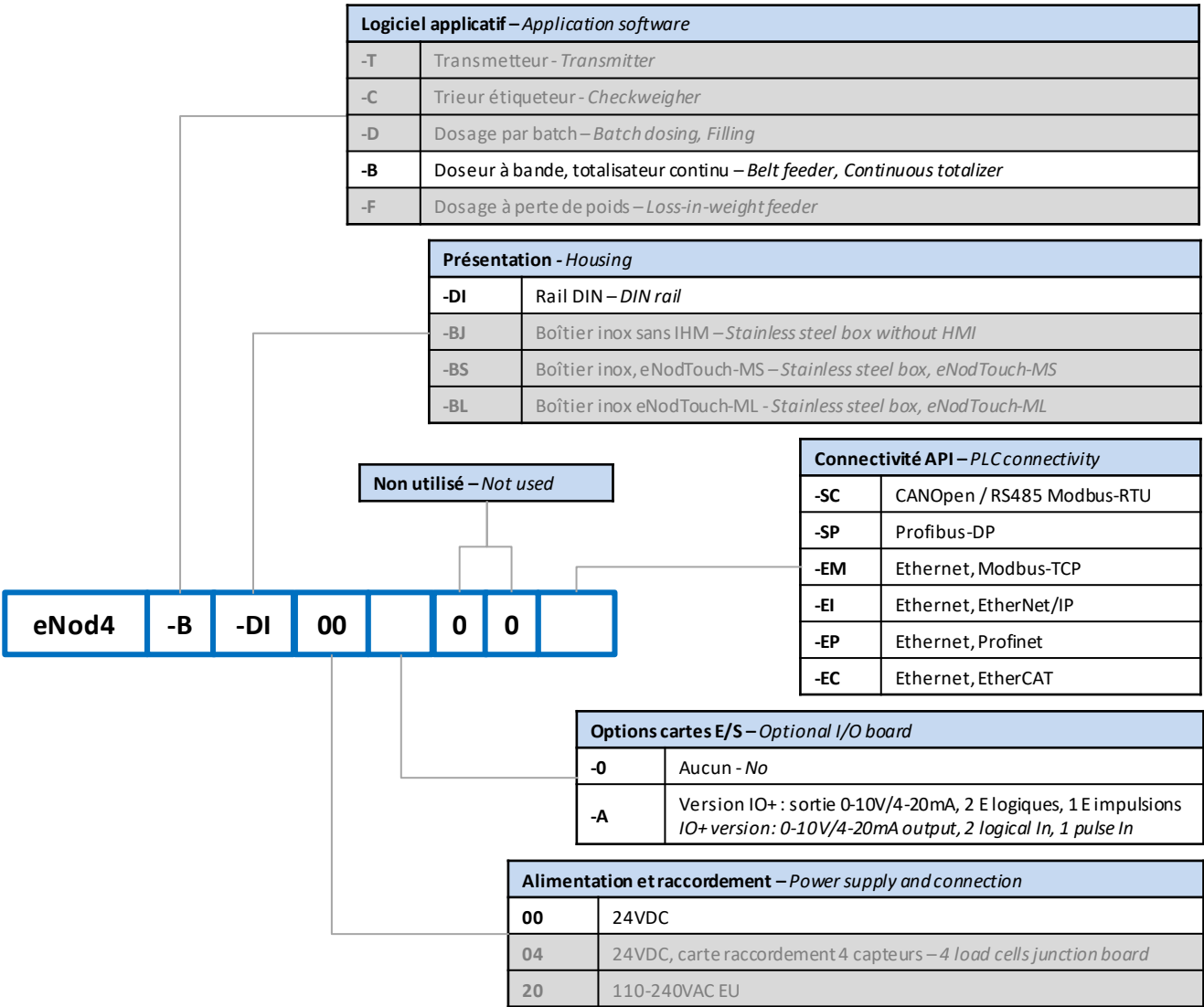
Caractéristiques – Specifications

GENERALES		GENERAL			
Alimentation électrique	Power supply	10..28		VDC	
Consommation max.	Max. consumption	2.2 CAN/ 3.4 Profibus/ 4.4 Ethernet		W	
		+3 IO+			
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	Din Rail - ABS			
Plage de température nominale	Nominal temperature range	-10 ... +40		°C	
Température limites de fonctionnement	Limit temperature range	-20 ... +60		°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	400		Conv./s	
Méthode d'intégration	Integral method	Polynôme quadratique - quadratic polynomial			
Période d'intégration	Integral period	250		ms	
ENTREES/SORTIES LOGIQUES		DIGITAL INPUTS/OUTPUT	STD	IO+	
Entrée impulsion - Codeur	Pulse input - Encoder	-	1	Max. 4 kHz	
- TTL : Niveau bas/haut	- TTL: Range low/high			0 ... 0.5 / 2.4 ... 5 VDC	
- HTL : Niveau bas/haut	- HTL : Range low/high			0 ... 2.5 / 5 ... 30 VDC	
Sorties alim. (Capteur vitesse)	Supply output (Speed sensor)	-	1	12.5 ±2 VDC / 30 mA	
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			

eNod4-B DIN

Totalisateur continu, Doseur à bande – Continuous totalizing, Belt feeder

Références de commande – Ordering references



Accessoires – Accessories



Ecrans tactiles
eNodTouch MS / ML

Touchscreen
eNodTouch-MS / ML