

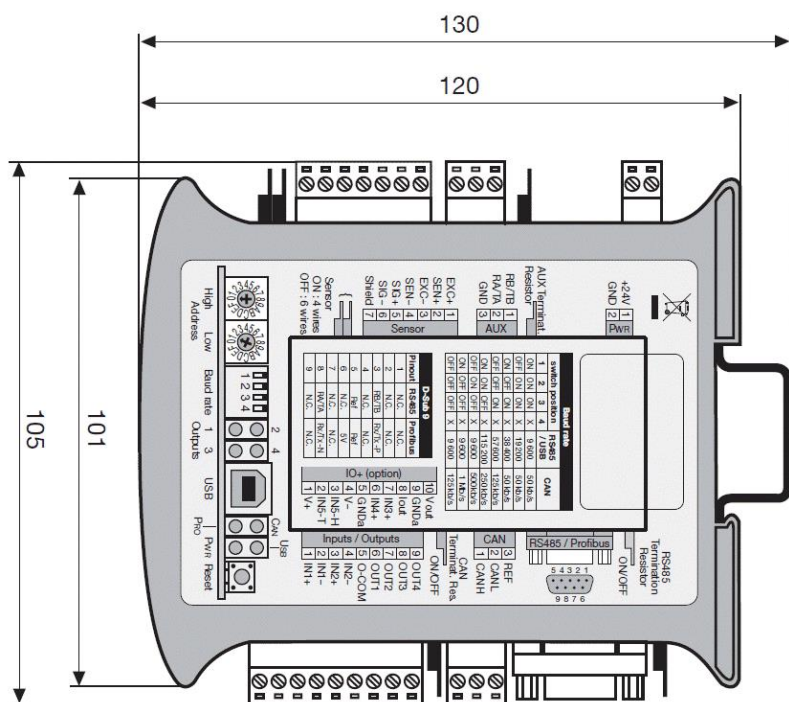
# eNod4-F DIN

## Doseur à perte de poids – *Loss-in-weight 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
- 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 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
- 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)
- 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



CAN/RS485 version



Profibus version  
Ethernet version

Toutes dimensions en mm – All dimensions in mm

# eNod4-F DIN

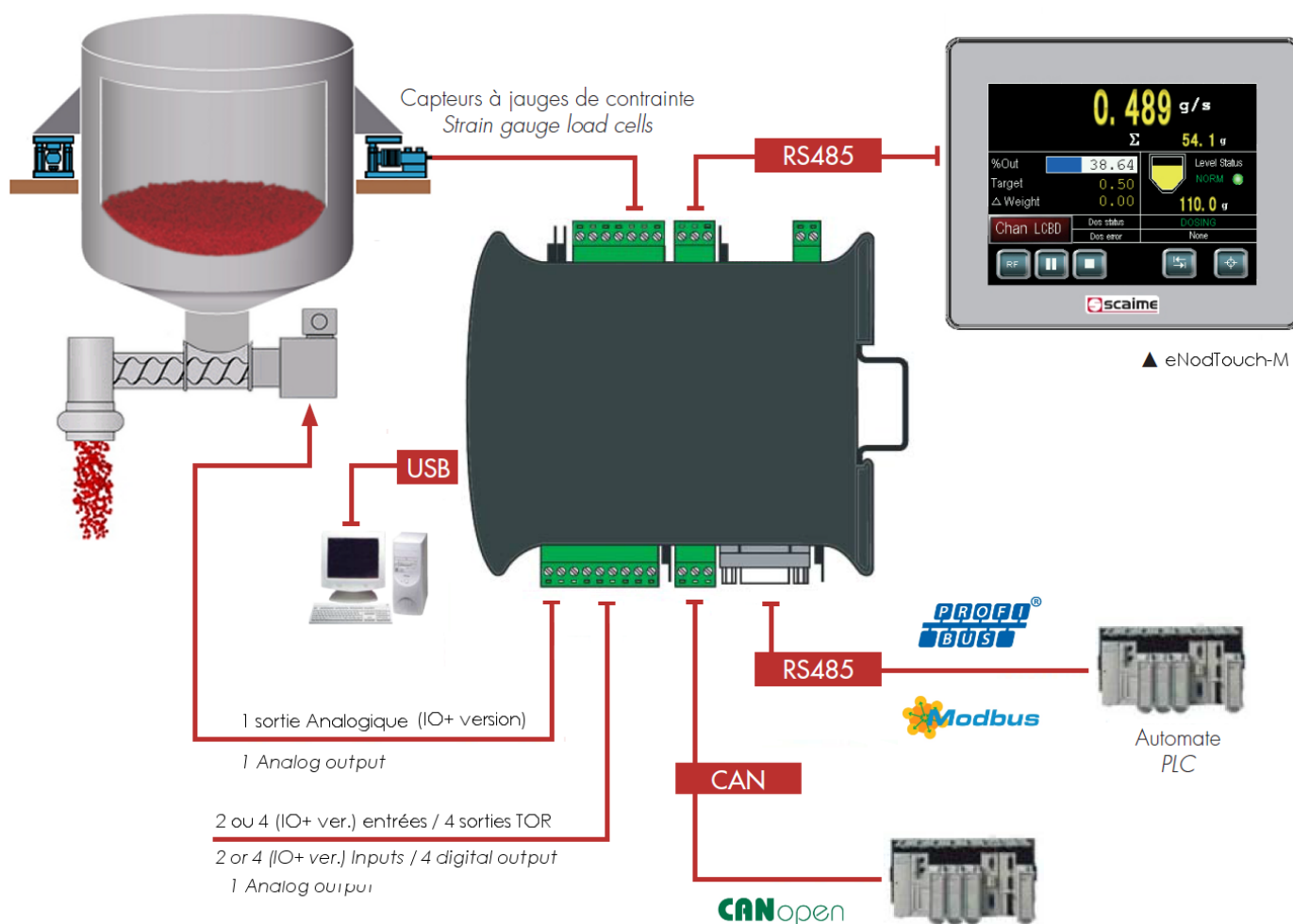
Doseur à perte de poids – Loss-in-weight feeder

## 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-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 paramétrables pour contrôler intégralement le doseur
  - 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. 200 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**
  - Up to 4 digital inputs and 4 outputs fully configurable allowing complete feeder management
  - 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

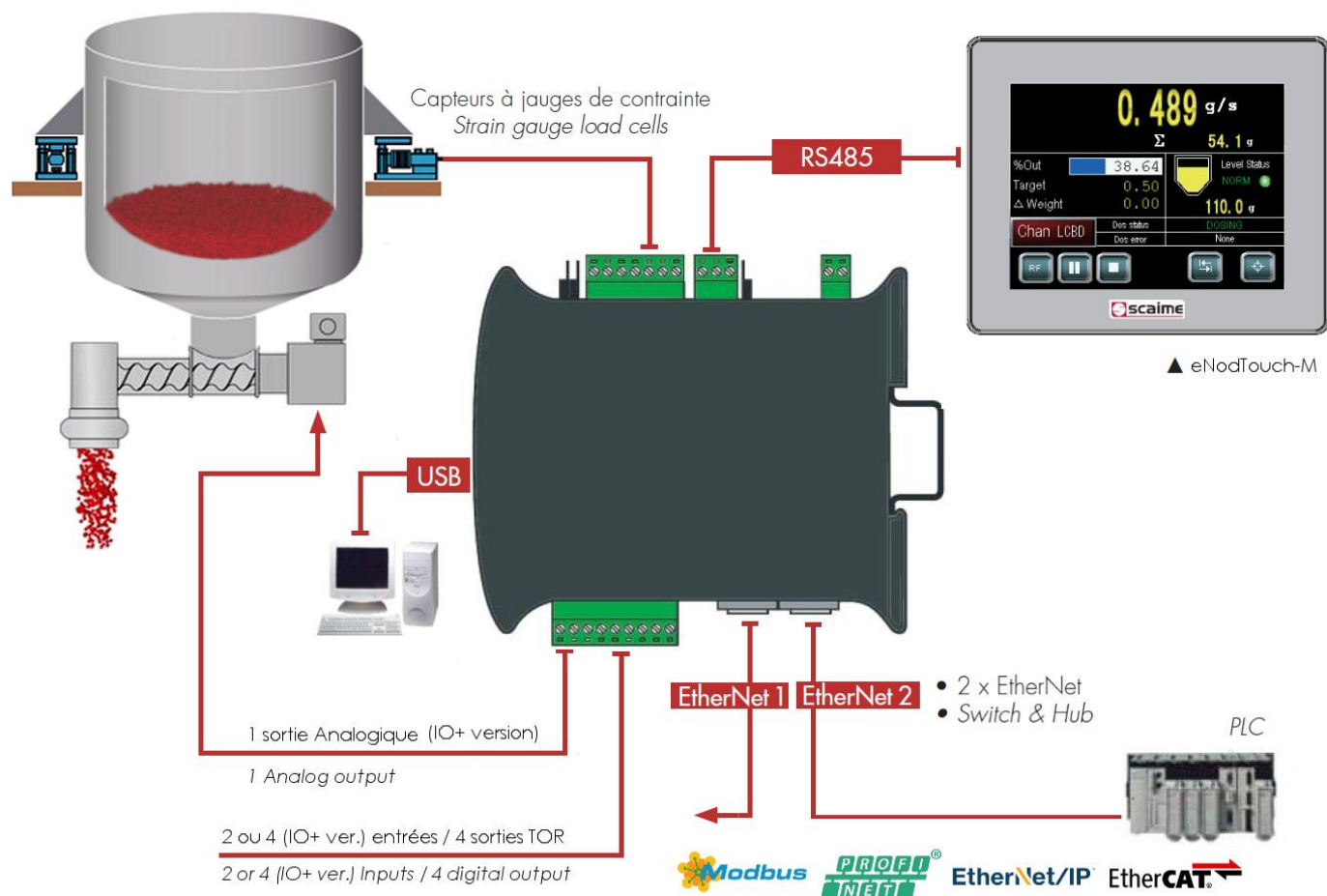


# eNod4-F DIN

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'applications – Application cases

▼ Dosage continu – Continuous dosing



▼ Mélange continu – Continuous mixing

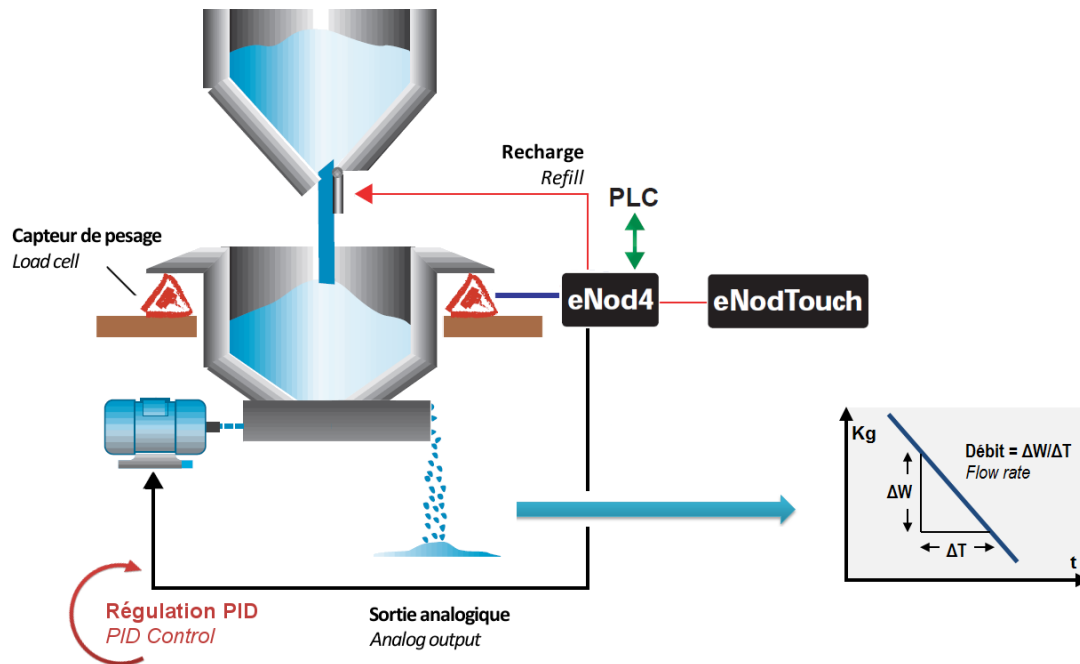


# eNod4-F DIN

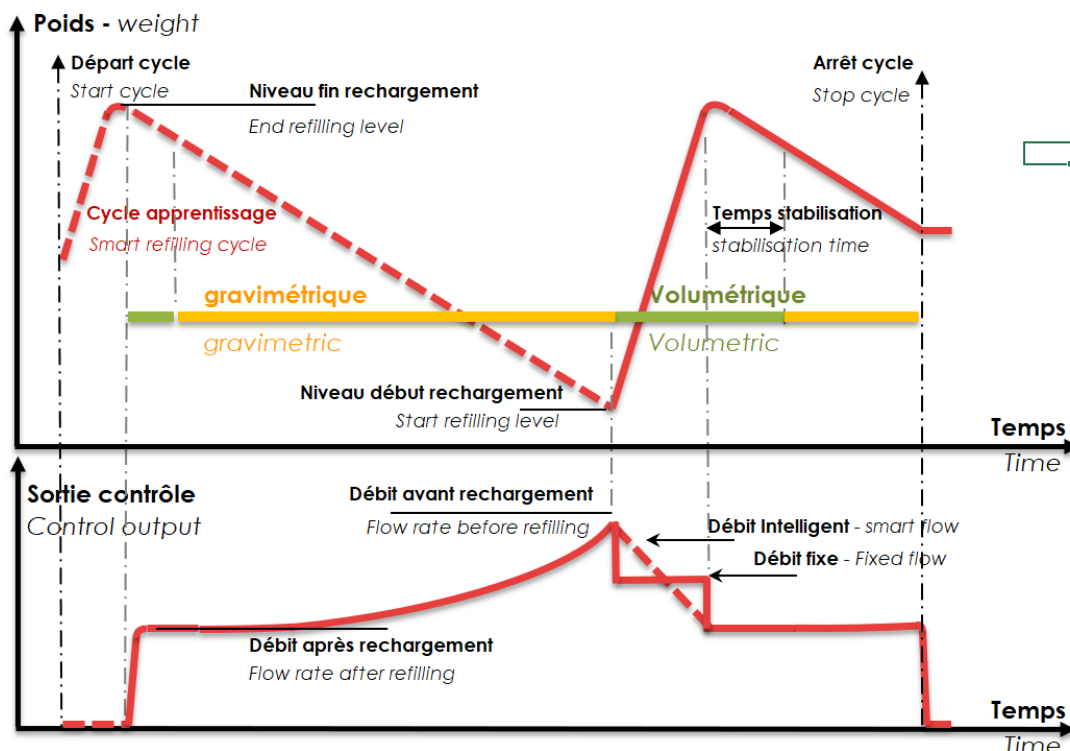
Doseur à perte de poids – Loss-in-weight feeder

## 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



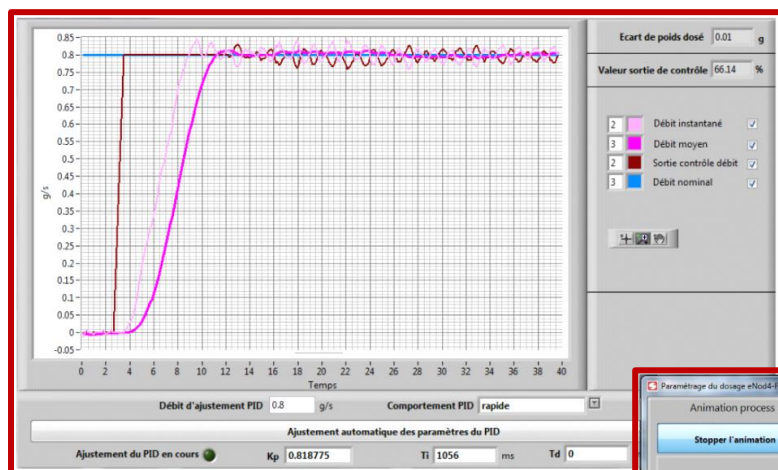


# eNod4-F DIN

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

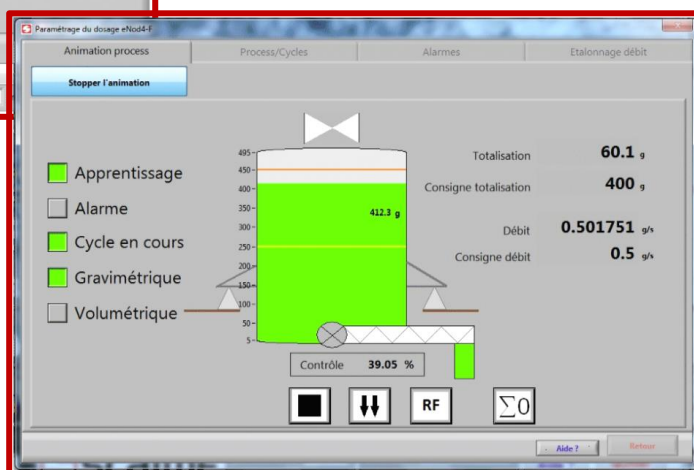
## Logiciel PC eNodView – eNodView PC Freeware

- 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



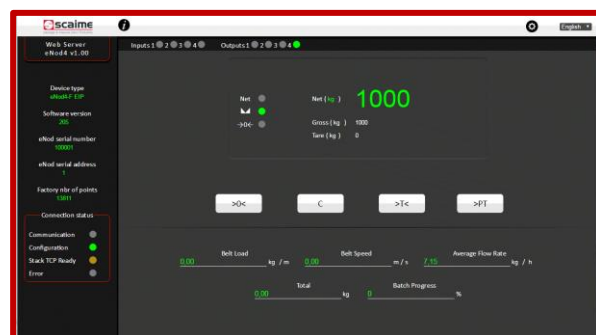
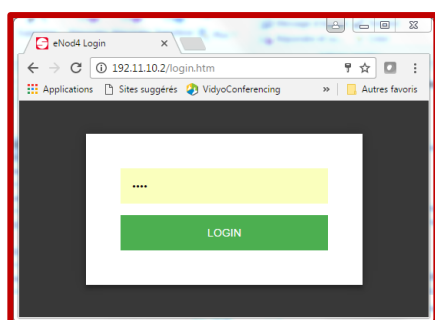
Visualisation de cycle de dosage à perte de poids avec eNodView  
display of loss-in-weight dosing cycle with eNodView software

▲  
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-F DIN

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

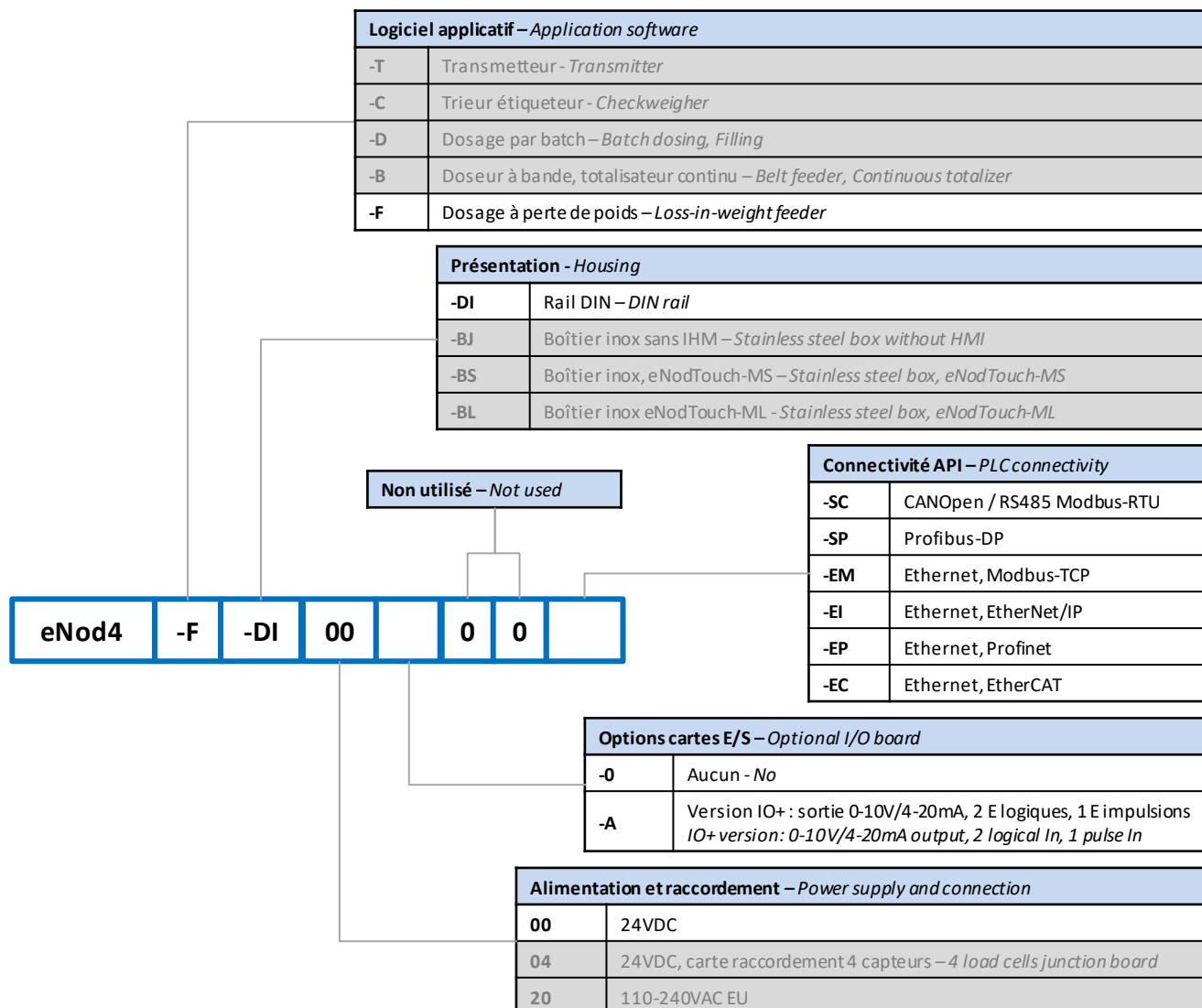
## Caractéristiques – Specifications

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	6 ... 200		Conv./s	
Méthode d'intégration	Integral method	Polynôme quadratique - quadratic polynomial			
Période d'intégration	Integral period	1000		ms	
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			

# eNod4-F DIN

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

## Références de commande – Ordering references



## Accessoires – Accessories



Ecrans tactiles  
eNodTouch MS / ML

Touchscreen  
eNodTouch-MS / ML



Siège Social - Headquarter : Technosite Altéa - 294, Rue Georges Charpak - F.74100 JUVIGNY  
SCAIME SAS - 294, RUE GEORGES CHARPAK - CS 50501 - 74105 ANNEMASSE CEDEX  
Tél. : +33 (0)4 50 87 78 64 - Fax : +33 (0)4 50 87 78 46 - [info@scaime.com](mailto: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