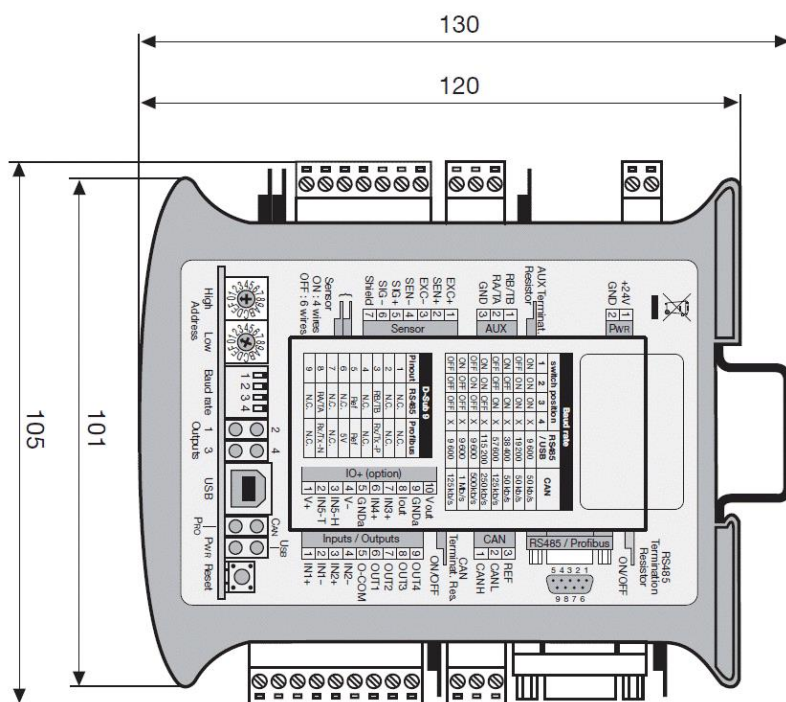


# eNod4-C DIN

## Contrôle pondéral - Checkweighing



- **Boîtier vertical pour installation sur rail DIN**
  - **Jusqu'à 8 capteurs à jauges de contrainte (4/6 fils)**
  - **Fonction : pesage à la volée, checkweigher**
  - **Certification selon OIML R76, R51**
  - **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)*
  - *Function: Static or dynamic checkweighing*
  - *Certification according to OIML R76, R51*
  - *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-C DIN

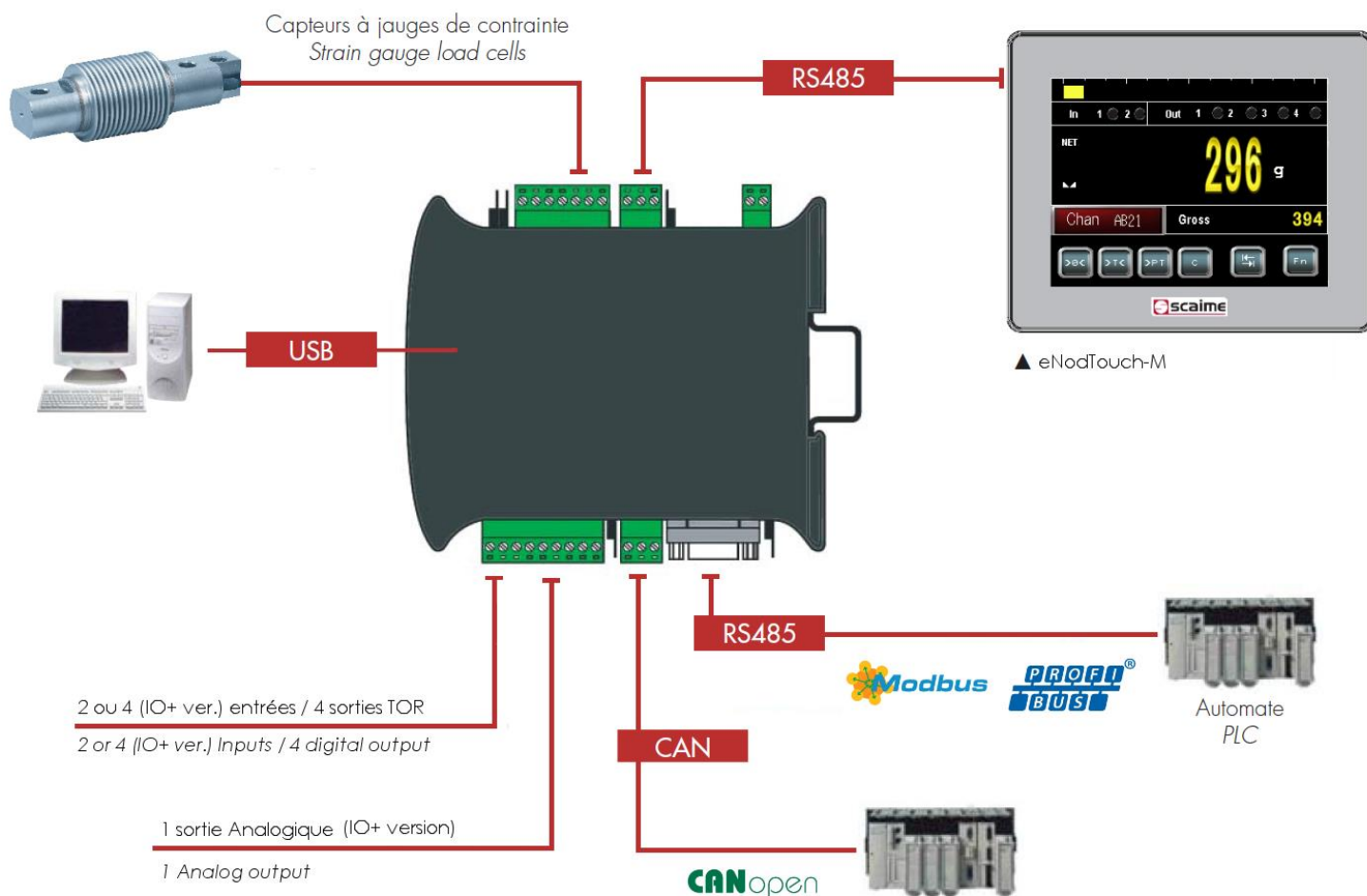
Contrôle pondéral - Checkweighing

## 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.
  - **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. 1 600 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: Threshold, Alarm, PLC remote state.
    - Analog output (IO+ version) configurable: Gross, Net, PLC remote value.
  - **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

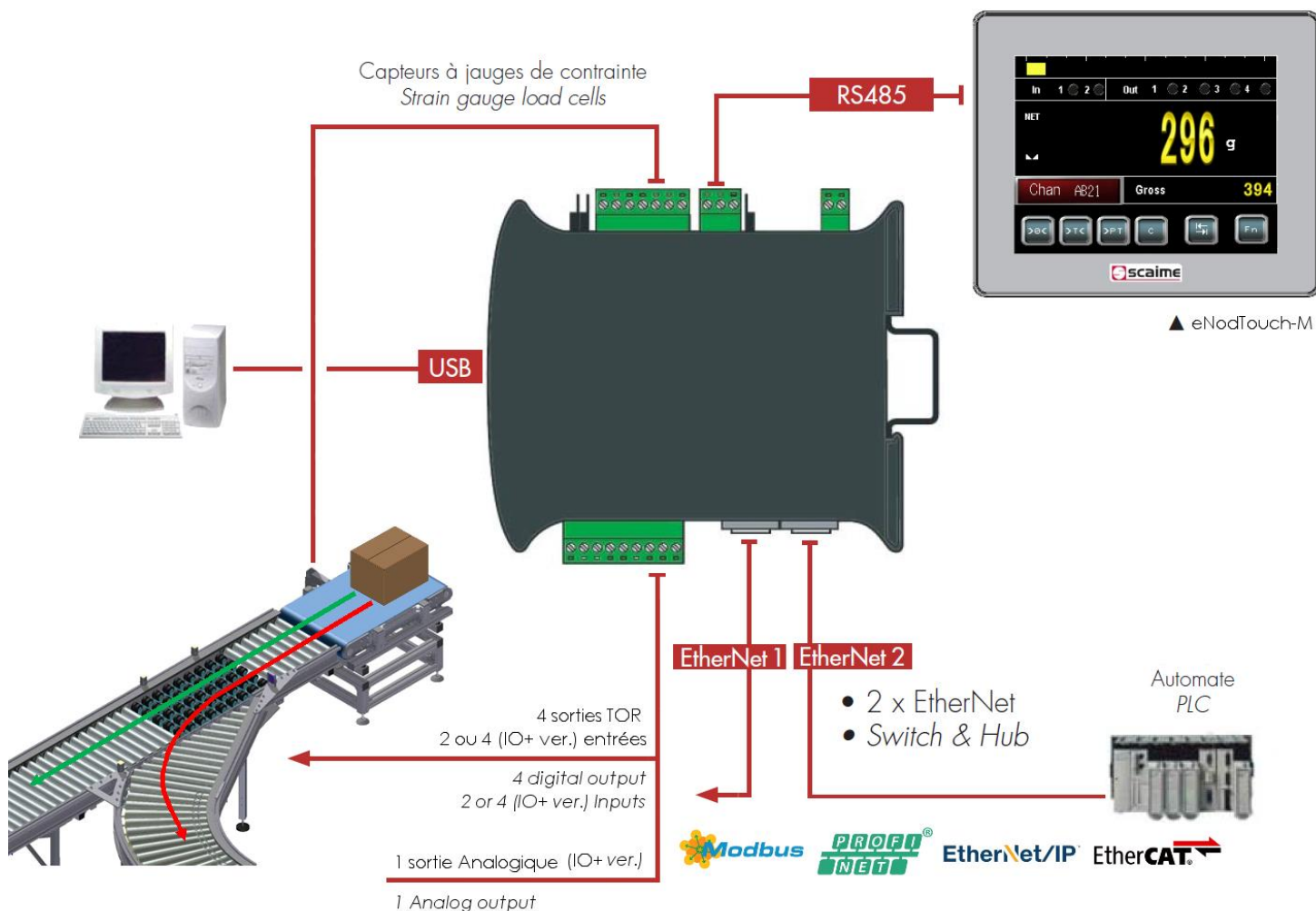


# eNod4-C DIN

Contrôle pondéral - Checkweighing

## 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

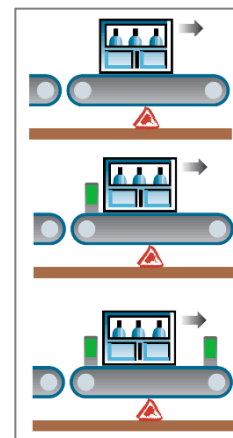
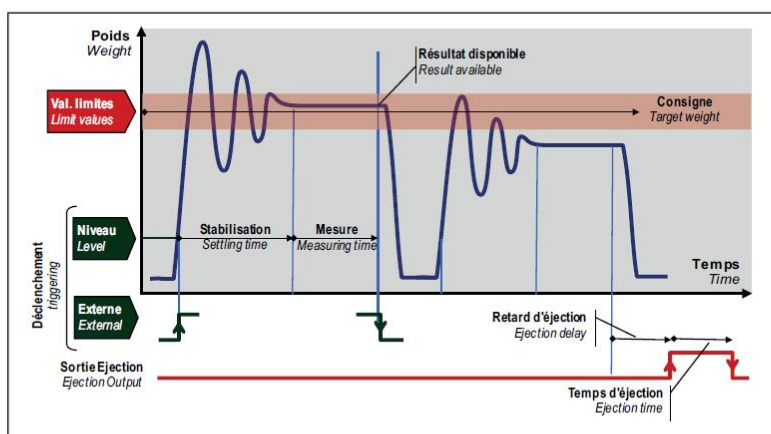


# eNod4-C DIN

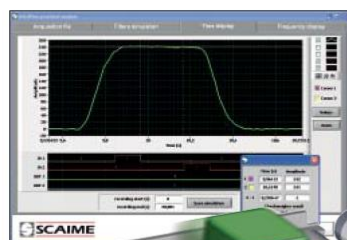
## Contrôle pondéral - Checkweighing

### Fonctionnalités de contrôle pondéral – Checkweighing functionalities

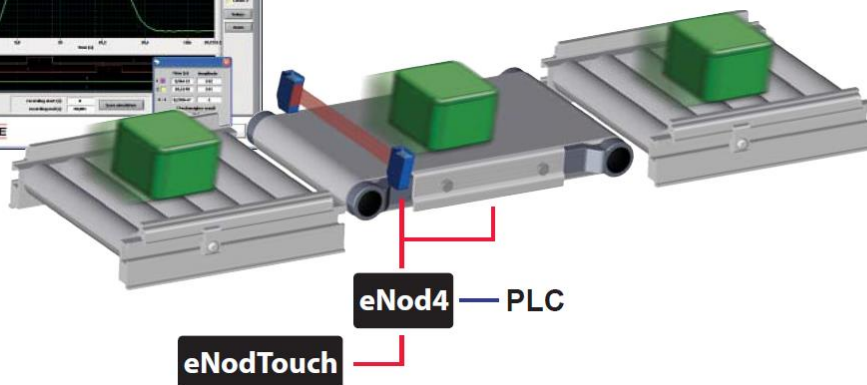
- Mode de fonctionnement dédié au pesage dynamique (triage, calibrage...). Calcul automatique de la valeur du poids.
- Déclenchement par 1 ou 2 entrées TOR ou sur niveau
- Fonctions de Zéro dynamique
- Fonctions statistiques
- Gestion de l'éjection après vérification du poids calculé :
  - Gestion d'un poids cible et de tolérances
  - Sortie TOR pour l'éjection des poids hors tolérances. (ou dans les tol.)
  - Retard et temps d'activation de la sortie TOR paramétrable
  - Jusqu'à cinq résultats entre le point de pesage et le point d'éjection.
- Operating mode dedicated to dynamic weighing (sorting, checkweighing...). Automatic calculation of weight value.
- Weight level or external triggering (1 or 2 digital input)
- Dynamic Zero functions
- Statistical functions
- Ejection management after checkweighing:
  - Target weight and tolerances management
  - Digital output for ejection of out tolerance weights (or in tol.)
  - Configurable delay and activation time of the digital output
  - Up to five results between the weighing and the ejection locations.



Visualisation du cycle de pesage avec eNodView  
Display of checkweighing cycle with eNodView



▲ Déclenchement par niveau de poids, ou avec 1 ou 2 détecteurs  
Triggering by weight level, or with 1 or 2 detectors



### Cas d'applications – Application cases

#### ▼ Contrôle pondéral - Checkweighing



#### ▼ Calibrage - Grading

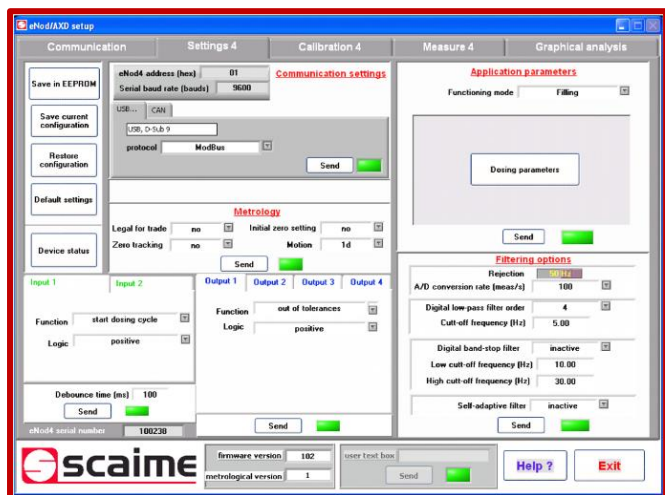


# eNod4-C DIN

## Contrôle pondéral - Checkweighing

### Logiciel PC eNodView – eNodView PC Freeware

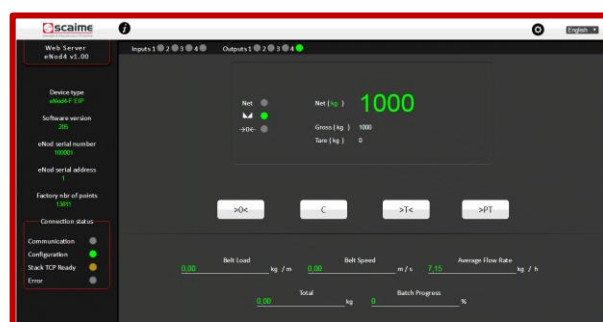
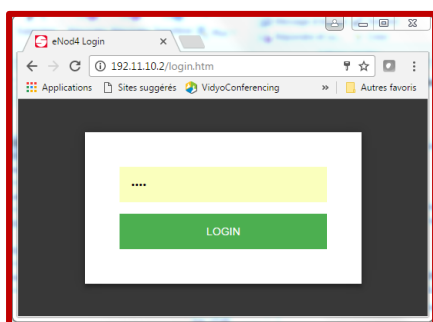
- Paramétrage, contrôle et étalonnage eNod4
- Visualisation des mesures, résultats et des E/S
- Optimisation du filtrage numérique par analyse FFT et simulation de l'effet des filtres
- Setting, calibration and eNod4 control
- Measurements, results and I/O display
- Digital filters optimization by FFT analysis and filter effect simulation



▲ 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



### Certifications en métrologie légale – Certifications in Legal for trade use

- Certification OIML R76, pour les applications IPFNA.
- OIML R51, pour les applications IPFA trieur étiqueteur.
- OIML R76 certification, for NAWI applications.
- OIML R51 for AWI checkweigher applications.
- 1 à 6 eNod4 avec eNodTouch - Certificat de partie indicateur
- 1 à 6 eNod4 with eNodTouch – Part certificate indicator
- eNod4 sans eNodTouch - Certificat de partie unité de traitement de données analogiques
- eNod4 without eNodTouch – Part certificate analog data processing unit



# eNod4-C DIN

Contrôle pondéral - Checkweighing

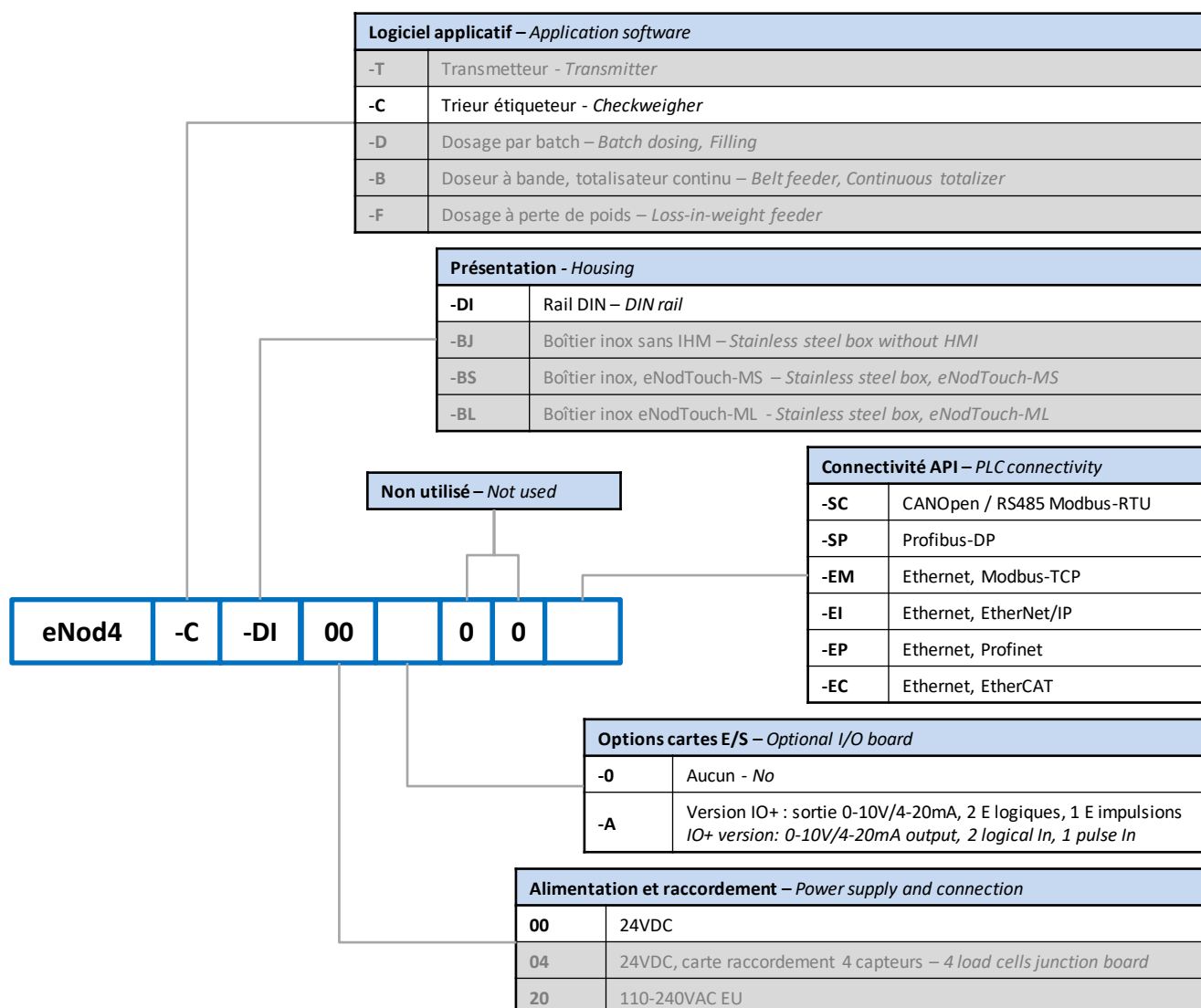
## Caractéristiques – Specifications

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 ... 1 600		Conv./s	
METROLOGIE LEGALE OIML		LEGAL METROLOGY OIML			
Certificats OIML - Classe	OIML certificates, - Class	OIML R76 – III, IIII			
		OIML R51 – XIII, XIII, Y(a), Y(b)			
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			

# eNod4-C DIN

Contrôle pondéral - Checkweighing

## 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