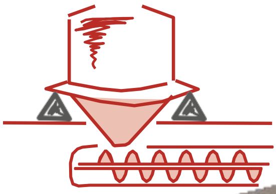
Технічні характеристики
Технічний паспорт

Контролер — індикатор безперервного зважування

ENOD4-F BOX

Дозатор з втратою ваги

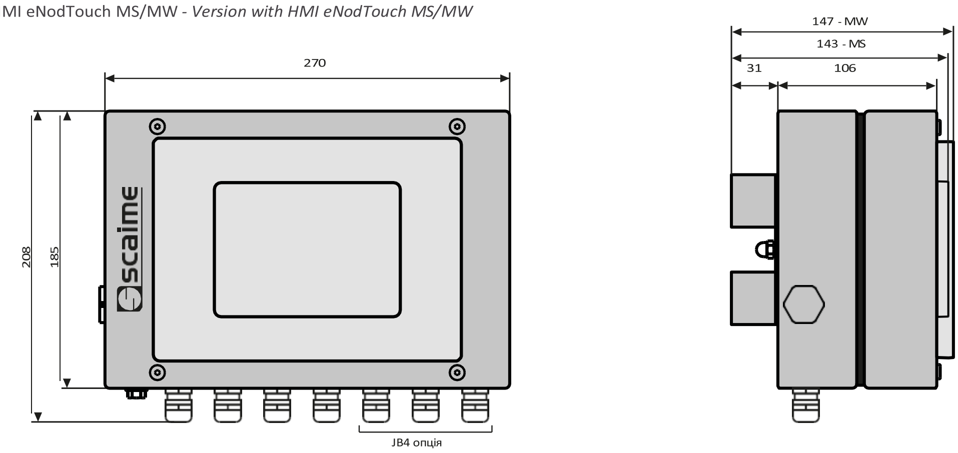


Версія MS

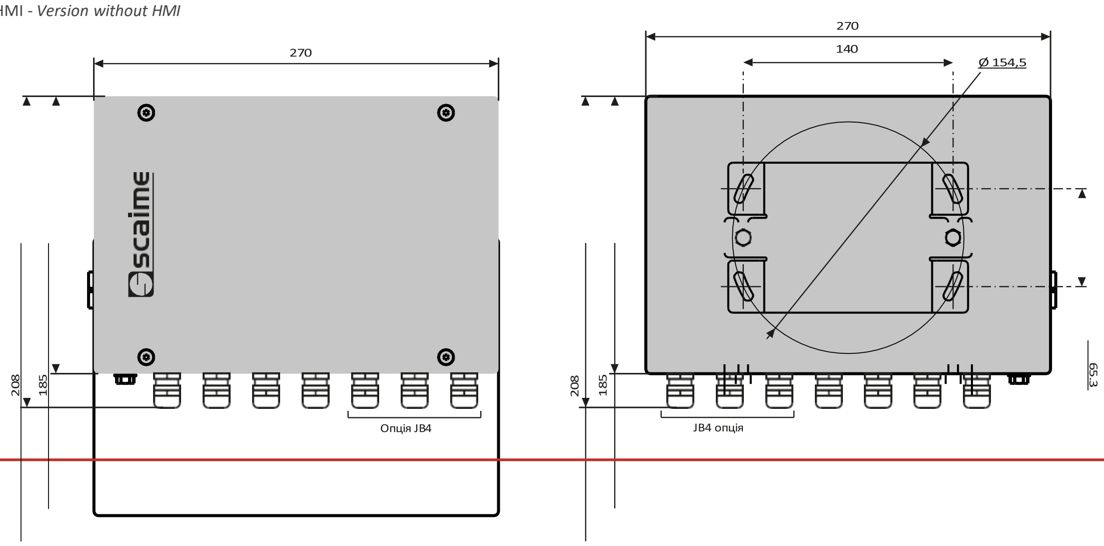
- Водонепроникний корпус з нержавіючої сталі IP65
- До 8 тензодатчиків (4/6-провідні)
- Безперервне підсумовування та регулювання витрати
- Автоматичне управління заправкою дозатора
- 2 входи (4 у версії IO+) та 4 логічні виходи
- Аналоговий вихід 0–10 В або 4–20 мА (версія IO+)
- USB-з'єднання для ПК та RS485 для інтерфейсу eNodTouch
- Опціональний модуль Bluetooth

- *Корпус із нержавіючої сталі, клас захисту IP65*
- *До 8 тензометричних датчиків навантаження (4/6 проводів)*
- *Безперервне підсумовування та контроль витрати*
- *Автоматичне регулювання заправки подавача*
- *2 цифрових входи (4 у версії IO+) та 4 виходи*
- *Аналоговий вихід 0–10 В або 4–20 мА (версія IO+)*
- *USB-з'єднання для ПК та RS485-з'єднання для HMI eNodTouch*
- *Опціональний зв'язок через Bluetooth*

Версія з HMI eNodTouch MS/MW - *Version with HMI eNodTouch MS/MW*



Версія без HMI - *Version without HMI*



Всі розміри вказані в мм. Розміри та технічні характеристики не є договірними. Технічні креслення надаються за запитом.
Усі розміри вказані в мм. Розміри та технічні характеристики не є обов'язковими. Технічні креслення надаються за запитом.

ENOD4-F BOX

Дозатор з втратою ваги - Loss-in-weight feeder

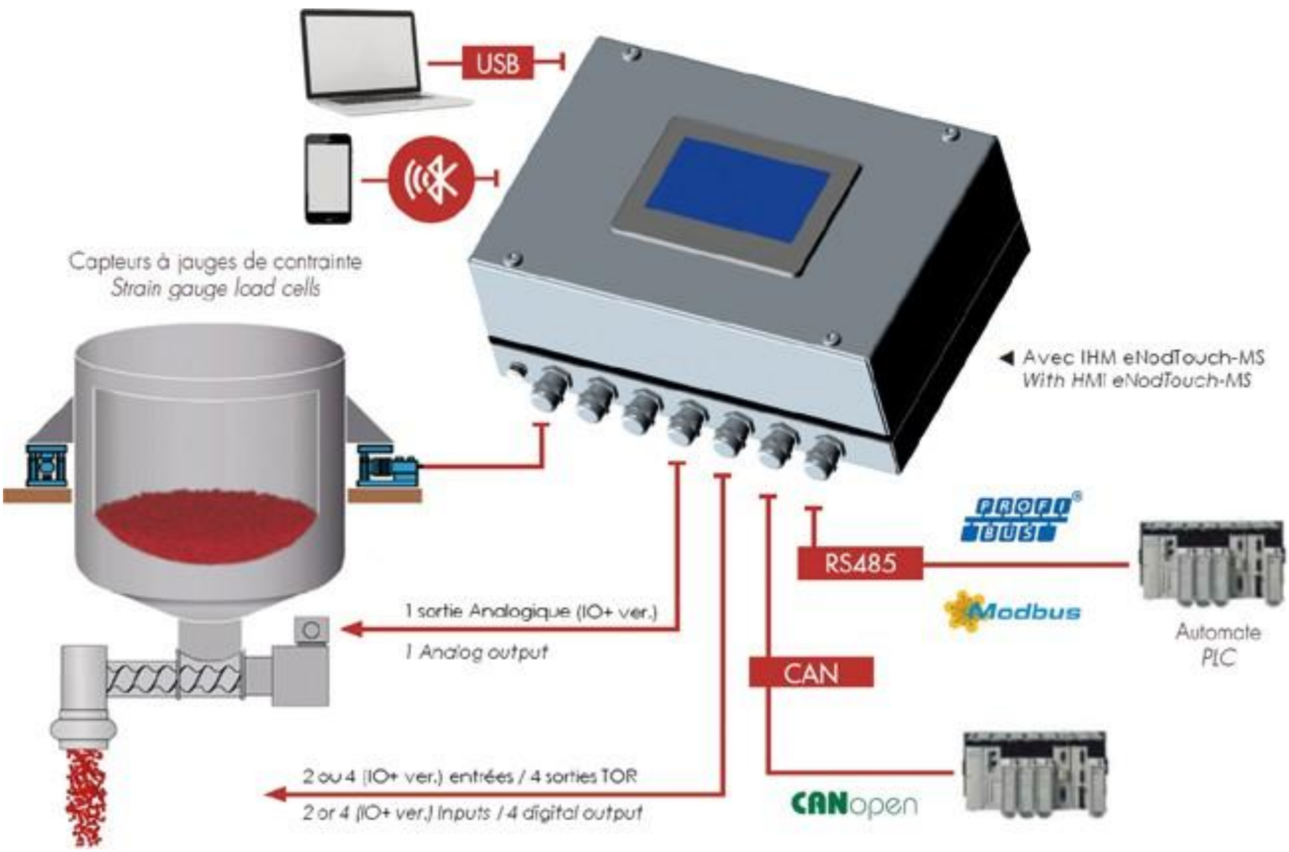
Презентація - *Presentation*

- Швидке, точне та надійне вимірювання
  - Макс. 200 вимірювань/с., ± 500 000 точок
  - Виявлення обриву кабелю датчика
  - Діагностика вимірювального ланцюга, керована ПЛК
- Підключення до ПЛК через CAN / RS485
  - 1 вихід ПЛК Modbus-RTU або CANopen®
- Підключення до ПЛК за протоколом PROFIBUS
  - 1 вихід PROFIBUS-DP V1
- Підключення ПЛК версії EtherNet
  - Підключення ПЛК через подвійний порт EtherNet у режимі Modbus-TCP, EtherNet/IP, PROFINET® або EtherCAT®
  - Вбудований веб-сервер
- Вбудовані входи/виходи для управління процесом
  - До 4 настроюваних логічних входів і 4 виходів для повного керування дозатором
  - Настроюваний аналоговий вихід (версія IO+)
- Порт USB для підключення до ПК за допомогою eNodView
- Опції eNod4 корпус із нержавіючої сталі
  - Вбудований інтерфейс користувача eNodTouch-MS або MW
  - Плата підключення та балансування 4 датчиків
  - Вбудований блок адаптера змінного струму 110–240 В
- Бездротове підключення
  - Опційна плата зв'язку Bluetooth 4.2

- *Високошвидкісне, точне та надійне вимірювання*
  - *Макс. 200 вимірювань/с., ± 500 000 точок*
  - *Виявлення обриву кабелю*
  - *Діагностика вимірювального крісла, що запускається ПЛК*
- *Підключення до ПЛК — версія CAN / RS485*
  - *1 ПЛК Modbus-RTU або CANopen®*
- *Підключення ПЛК — версія PROFIBUS*
  - *1 вихід PROFIBUS-DP V1*
- *Підключення ПЛК — версія EtherNet*
  - *Підключення ПЛК через двопортовий EtherNet із протоколами Modbus-TCP, EtherNet/IP, PROFINET® або EtherCAT®*
  - *Вбудований веб-сервер*
- *Вбудовані входи/виходи для управління технологічним процесом*
  - *До 4 цифрових входів та 4 виходів, що повністю налаштовуються, що дозволяє здійснювати повне управління живильником*
  - *Настроюваний аналоговий вихід (версія IO+)*
- *USB-порт для підключення до ПК за допомогою eNodView*
- *Опції Корпус eNod4 з нержавіючої сталі*
  - *Вбудований інтерфейс HMI eNodTouch-MS або MW*
  - *Плата для підключення та вирівнювання 4 тензодатчиків*
  - *Внутрішній блок живлення 110–240 В змінного струму*
- *Бездротове підключення*
  - *Опціональна плата зв'язку Bluetooth 4.2*

Схема інтерфейсів

Версії CAN/RS485/PROFIBUS

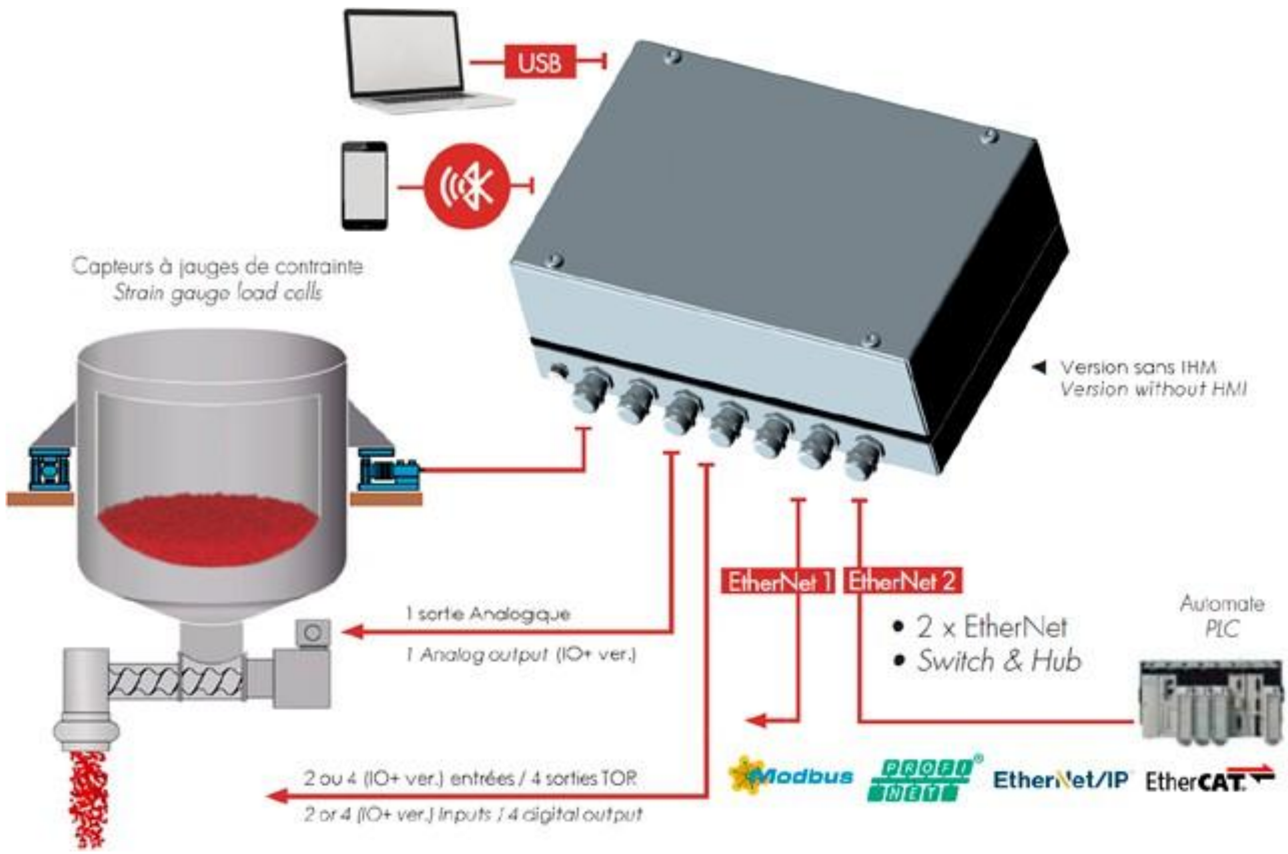


ENOD4-F BOX

Дозатор з втратою ваги - Loss-in-weight feeder

Схема інтерфейсів - *Interfaces diagram*

Версії EtherNet - *EtherNet versions*



Загальні функції - *General functionalities*

- Функції розрахунку
  - Розрахунок витрати за втратою ваги
  - Розрахунок сумарної ваги за циклами
  - Лічильник за імпульсним виходом
- Калібрування
  - Калібрування фізичної або теоретичної ваги
  - Настроювані одиниці вимірювання ваги та витрати

- *Функції калібрування*
  - *Розрахунок витрати за втратою ваги*
  - *Розрахунок загальної ваги за циклами*
  - *Функція виведення накопичених імпульсів*
- *Калібрування*
  - *Фізична або теоретична калібрування*
  - *Можливість налаштування одиниць вимірювання ваги та витрати*

Приклади застосування

▼ *Безперервне дозування*

▼ Безперервне змішування - *Continuous mixing*

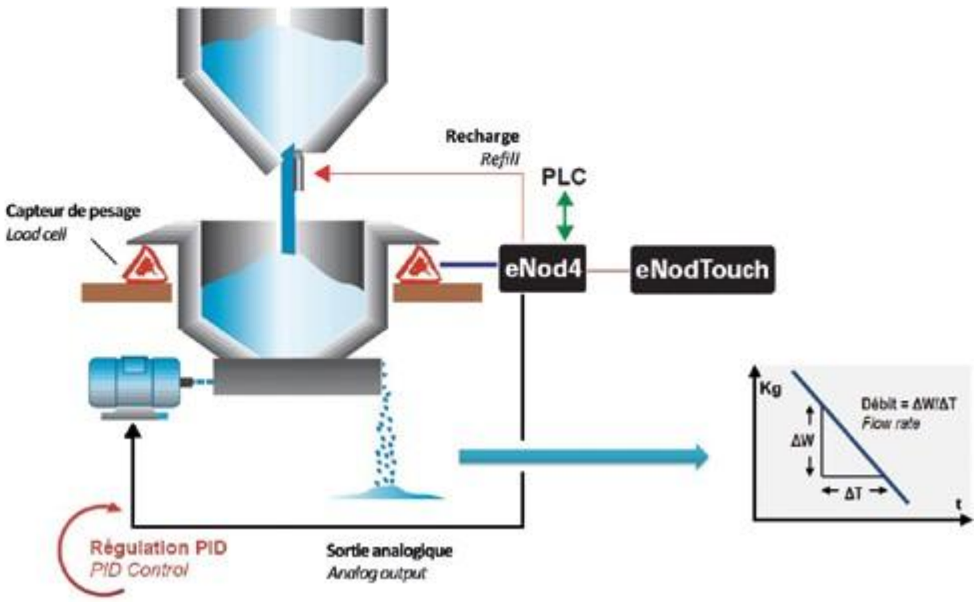
ENOD4-F BOX

Дозатор з втратою ваги - Loss-in-weight feeder

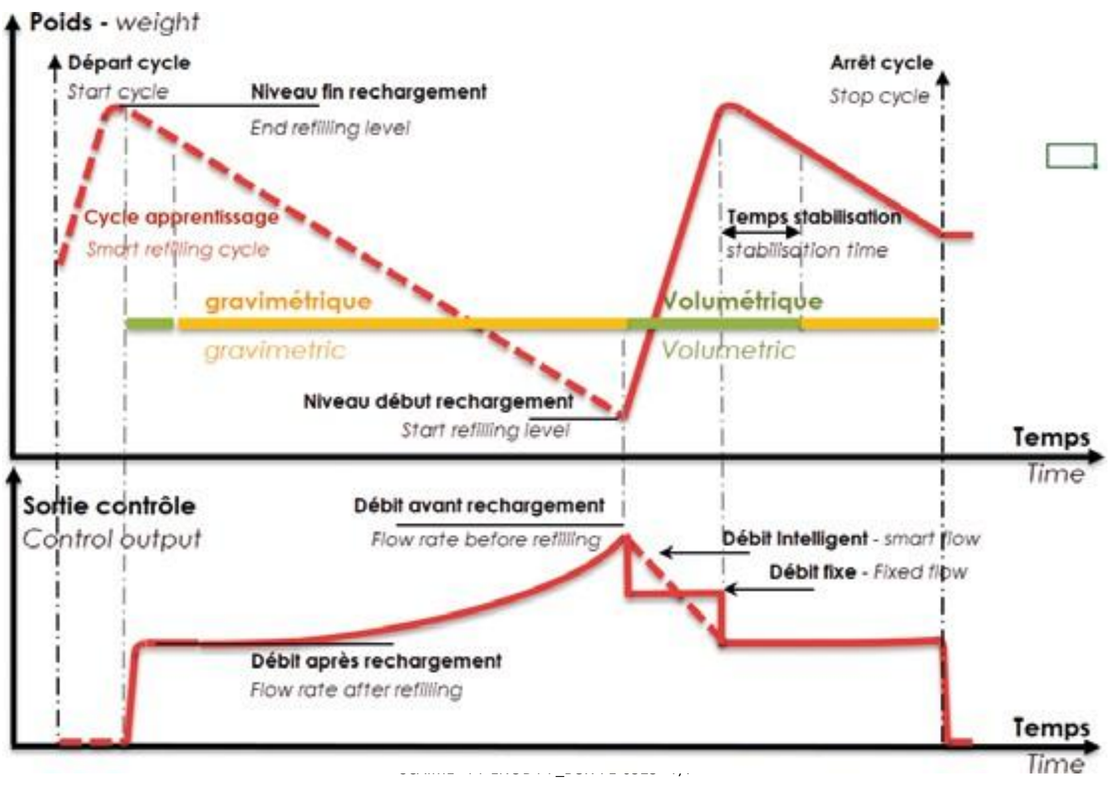
Функції дозування за принципом втрати ваги

- Управління заданим значенням витрати та цільовим сумарним обсягом
- Регулювання витрати за допомогою ПІД-регулятора
- Функція автоматичного налаштування параметрів PID за допомогою самонавчання
- Автоматичне управління чергуванням фаз гравіметричного дозування та фаз поповнення
- Управління циклом дозування за допомогою цифрових входів/виходів: запуск, зупинка, перезавантаження, сигнали тривоги
- *Управління цільовим потоком та цільовим загальним обсягом*

- *Регулювання витрати за допомогою ПІД-регулятора*
- *Функція автоматичного регулювання параметрів ПІД за допомогою самонавчання*
- *Автоматичне управління чергуванням фаз гравіметричного дозування та фаз дозаправки*
- *Управління процесом дозування за допомогою цифрових входів/виходів: запуск, зупинка, дозаправка, сигнали тривоги*



Цикл дозування з втратою ваги - *Loss-in-weight dosing cycle*



ENOD4-F BOX

Дозатор з втратою ваги - Loss-in-weight feeder

Опція eNodTouch MS/MW - *Опціональний eNodTouch MS/MW*

Інтерфейс «людина-машина» з кольоровим сенсорним РК-дисплеєм 4,3 дюйма (MS) або 7 дюймів (MW)

- Візуалізація вимірювань, стану та результатів.
- Функціональна клавіатура: нуль, тарування та функції, пов'язані з додатком
- Повне налаштування параметрів
- Фізична або теоретична калібрування

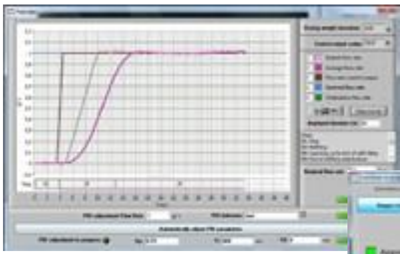
Інтерфейс «людина-машина» з кольоровим сенсорним РК-екраном 4,3 дюйма (MS) або 7 дюймів (MW)

- *Відображення вимірювань, стану та результатів*
- *Функціональна клавіатура: нуль, тара та функції, пов'язані з додатком.*
- *Повне налаштування параметрів*
- *Фізична або теоретична калібрування*

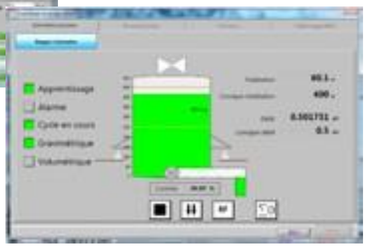
Програмне забезпечення для ПК eNodView - *eNodView PC Freeware*

- Налаштування, контроль та калібрування eNod4
- Візуалізація вимірювань, результатів та входів/виходів
- Оптимізація цифрового фільтрування за допомогою FFT-аналізу та моделювання впливу фільтрів
- Налаштування параметрів ПІД-регулятора. Графічне відображення автоматичного налаштування

- *Налаштування, калібрування та керування eNod4*
- *Візуалізація вимірювань, результатів та входів/виходів*
- *Оптимізація цифрових фільтрів за допомогою аналізу FFT та моделювання дії фільтрів*
- *Налаштування параметрів ПІД-регулятора та графічне відображення автоматичного налаштування*



▲ Автоматичне налаштування параметрів ПІД за допомогою програмного забезпечення eNodView
- Автоматичне налаштування параметрів ПІД за допомогою програмного забезпечення eNodView



▼ Візуалізація циклу дозування з втратою ваги за допомогою eNodView
- відображення циклу дозування з втратою ваги за допомогою програмного забезпечення eNodView

Веб-сервер eNod4 EtherNet — *eNod4 EtherNet Web server*

- Читання/запис параметрів
- Візуалізація вимірювань, результатів та входів/виходів
- Дистанційне керування eNod4
- Калібрування вимірювального ланцюга

- *Читання/запис параметрів конфігурації*
- *Відображення вимірювань, результатів та вводу/виводу*
- *Дистанційне керування eNod4*
- *Калібрування вимірювального ланцюга*

Додаток eNodApp для смартфонів на базі Android — *додаток eNodApp для смартфонів на базі Android*

- Додаток для Android (>4.1), підключення eNod4 через Bluetooth (карта опціонально)
- Читання/запис параметрів
- Візуалізація вимірювань, результатів та вводу/виводу
- Калібрування вимірювального ланцюга

- *Додаток для Android (>4.1), з'єднання через Bluetooth з eNod4 (опціональна плата)*
- *Читання/запис параметрів конфігурації*
- *Відображення вимірювань, результатів та вводу/виводу*
- *Калібрування вимірювального ланцюга*

ANDROID APP ON Google play

ENOD4-F BOX

Дозатор з втратою ваги - Loss-in-weight feeder

Характеристики - *Технічні дані*

ЗАГАЛЬНІ	*GENERAL*		
Електроживлення	*Джерело*	10 ... 28 (опція 1: 110 ... 240 В змінного струму)	В
Макс. споживання	*Макс. споживання*	2,2 CAN / 3,4 PROFIBUS / 4,4 EtherNet +3 IO+ / +7,7 eNodTouch-MS / +6,8 MW	Вт
Живлення датчиків	*Напруга збудження моста*	5	В постійного струму
Діапазон вхідних значень датчика, мінім./макс.	*Діапазон вхідного сигналу датчика, мінім./макс.*	±7,8	мВ/В
Мінімальний імпеданс входу датчика	*Мінімальний опір вхідного датчика*	43	Ом
Мінімальний сигнал на поділ	*Мінімальний сигнал на поділ*	0,02	мкВ
Підключення датчика	*Підключення тензодатчика*	*4/6 проводів*	
Корпус	*Корпус*	*Нержавіюча сталь / IP65*	
Кількість кабельних вводів	*Кількість кабельних вводів*	4 (опція 2: 7)	
Номінальний діапазон температур	*Номінальний діапазон температур*	-10 ... +40	°C

МЕТРОЛОГІЧНІ	*METROLOGICAL*		
Клас точності	*Клас точності*	±0,005	% F.S.
Термічний зсув нуля/діапазону	*Термічний зсув нуля/діапазону*	±0,00015 типове значення / ±0,0002 типове значення	%/°C
Внутрішня/форматована роздільна здатність	*Внутрішня/форматована роздільна здатність*	24 біти/ ±500 000 точок	
Швидкість перетворення	*Швидкість перетворення*	6 ... 200	перет./с.

ЛОГІЧНІ ВХОДИ/ВИХОДИ	*ЦИФРОВІ ВХОДИ/ВИХОДИ*	STD	IO+		
Логічні входи	*Цифрові входи*	2	2	Клас 3: 11 ... 30 В постійного струму / 12,6 мА	
Логічні виходи (статичні реле)	*Цифрові виходи (статичні реле)*	4	-	24 В постійного струму / 400 мА макс.	
Аналоговий вихід - Роздільна здатність - Тип	*Аналоговий вихід* *- Роздільна здатність* *- Тип*	-	1	16 біт 0–5 В/0–10 В постійного струму, 4–20 мА/0–20 мА/0–24 мА	
Гальванічна ізоляція	*Гальванічна ізоляція*	-	●	1 000	В

КОМУНІКАЦІЯ	*КОМУНІКАЦІЯ*			
1 RS485 (допоміжний) - Пропускна здатність	*1 RS485 (допоміжний)* *- Швидкість передачі*	Напівдуплекс 9 600 ... 115 200 бод		
1 USB	*1 USB*	2.0		
Максимальна частота оновлення даних (вимірювань) на шині	*Максимальна частота оновлення даних (вимірювання) на шині*	CANopen® 1 000/с.	RS485/USB 200/с	EtherNet 100/с

ВЕРСІЯ CAN/RS485	*ВЕРСІЯ CAN/RS485*		
1 RS485 (API) - Швидкість передачі - Протоколи	*1 RS485 (API)* *- Швидкість передачі* *- Протоколи*	Напівдуплекс 9 600 ... 115 200 бод Modbus RTU	
Вихід CANbus/CANopen®	*Вихід CANbus/CANopen®*	CAN 2.0	A

ВЕРСІЯ PROFIBUS	*ВЕРСІЯ PROFIBUS*	
Вихід PROFIBUS DP V1	*Вихід PROFIBUS DP V1*	9,6 ... 12 000 Мбіт/с

ВЕРСІЯ ETHERNET	*ВЕРСІЯ ETHERNET*	
Подвійний порт EtherNet - Протоколи	*EtherNet з двома портами*	100 base-TX EtherNet/IP, Modbus-TCP, PROFINET®, EtherCAT®
EtherNet/IP		CLASS 1 циклічний, CLASS 3 ациклічний
PROFINET®		PROFINET® IO Slave MRP (Media redundant Protocol)
EtherCAT®		Явна ідентифікація пристрою / слова даних

ENOD4-F BOX

Дозатор з втратою ваги - Loss-in-weight feeder

Номери для замовлення - *Ordering references*

Програмне забезпечення – *Application software*	
-T	Передавач - *Transmitter*
-C	Сортувальник-етикетувальник – *Checkweigher*
-D	Дозування партіями – *Batch dosing, Filling*
-B	Стрічковий дозатор, безперервний лічильник – *Belt feeder, Continuous totalizer*
-F	Дозування за принципом втрати ваги – *Loss-in-weight feeder*

Огляд - *Корпус*	
-DI	Версія DIN, корпус для вертикальної DIN-рейки – *DIN version, DIN rail vertical housing*
-BJ	Версія BOX з корпусом із нержавіючої сталі без HMI – *BOX version without HMI*
-BS	Версія BOX з eNodTouch-MS – *BOX версія з eNodTouch-MS*
-BW	Версія BOX з eNodTouch-MW – *BOX версія з eNodTouch-MW*
-XJ	Версія BOX ATEX/IECEx у корпусі з нержавіючої сталі без HMI – *BOX ATEX/IECEx version without HMI* (3)
-XS	Версія BOX ATEX/IECEx з eNodTouch-MS – *BOX ATEX/IECEx з eNodTouch-MS* (3)

Живлення та підключення – *Power supply and connection*	
00	24 В постійного струму, без розподільної плати – *without junction board*
04	24 В постійного струму, плата підключення 4 датчиків – *4 load cells junction board* (1)
20	110–240 В змінного струму, ЄС, без з'єднувальної плати – *without junction board* (1), (2)

Опції плат вводу/виводу – *Optional I/O board*	
-0	Немає - *No*
-A	Версія IO+: 0–10 В/4–20 мА, 2 логічні входи, 1 імпульсний вхід *Версія IO+: вихід 0–10 В/4–20 мА, 2 логічних входи, 1 імпульсний вхід*

Бездротовий зв'язок – *Wireless communication*	
00	Немає - *No*
B0	Bluetooth

Підключення ПЛК – *PLC connectivity*	
-SC	CANOpen / RS485 Modbus-RTU
-SP	Profibus-DP
-EM	Ethernet, Modbus-TCP
-EI	Ethernet, EtherNet/IP
-EP	Ethernet, Profinet
-EC	Ethernet, EtherCAT

eNod4	-F					

(1) Несумісний з корпусом версії DIN – *Not compatible with DIN version*
(2) Несумісний з корпусом версії BOX ATEX/IECEx – Not compatible with BOX ATEX/IECEx version
(3) Без випробувань та маркування ATEX/IECEx – *Without test & marking*

Опції - *Options*

Сенсорний екран eNodTouch-MS - Екран	*Сенсорний екран eNodTouch-MS* *- Екран*	4,3'' LCD TFT / резистивна плівка 95 x 54 мм / 480 x 272 пікселів / 65535 кольорів
Сенсорний екран eNodTouch-MW - Екран	*Сенсорний екран eNodTouch-MW* *- Екран*	7-дюймовий РК-дисплей TFT / резистивна плівка 154,1 x 85,9 мм / 800 x 480 пікселів / 16 млн кольорів
(1) Внутрішній мережевий адаптер	*(1) Внутрішній адаптер живлення*	110–240 В змінного струму
(2) Плата підключення датчиків	*(2) Плата для підключення тензодатчиків*	4 тензодатчики
Опція бездротового зв'язку - Активація - Макс. вихідна потужність RF - Діапазон частот	*Опція бездротового зв'язку* *- Увімкнення* *- Макс. вихідна потужність РЧ* *- Діапазон частот*	*Bluetooth*® Low Energy 4.2 Перемикач -16,9 дБм 2,4 … 2,4835 ГГц
ATEX 2014/34/EU, IECEx (версія XJ, XS)	` II 3 G/D, Ex ec nA nC IIC T4 Gc, Ex tc IIIC T135°C Dc, 0°C ≤ Ta ≤ +40°C (зона 2/22)	

Аксесуари - *Accessories*

Поворотний кронштейн - *Adjustable bracket*

eNodView: Програмне забезпечення - *Software*

eNodApp: додаток для Android

scaime

Головний офіс - *Headquarter*: Technosite Altéa - 294, Rue Georges Charpak - 74100 JUVIGNY - ФРАНЦІЯ SCAIME SAS - 294, RUE GEORGES CHARPAK - CS 50501 - 74105 ANNEMASSE CEDEX - ФРАНЦІЯ

Тел.: +33 (0)4 50 87 78 64 - Факс: +33 (0)4 50 87 78 46 -info@scaime.com - www.scaime.com

Завантажте всі наші документи на нашому веб-сайт*і*