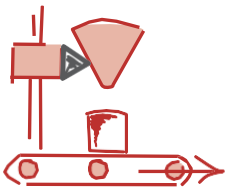
Контролер ваги
Контролер ваги

ENOD4-D DIN

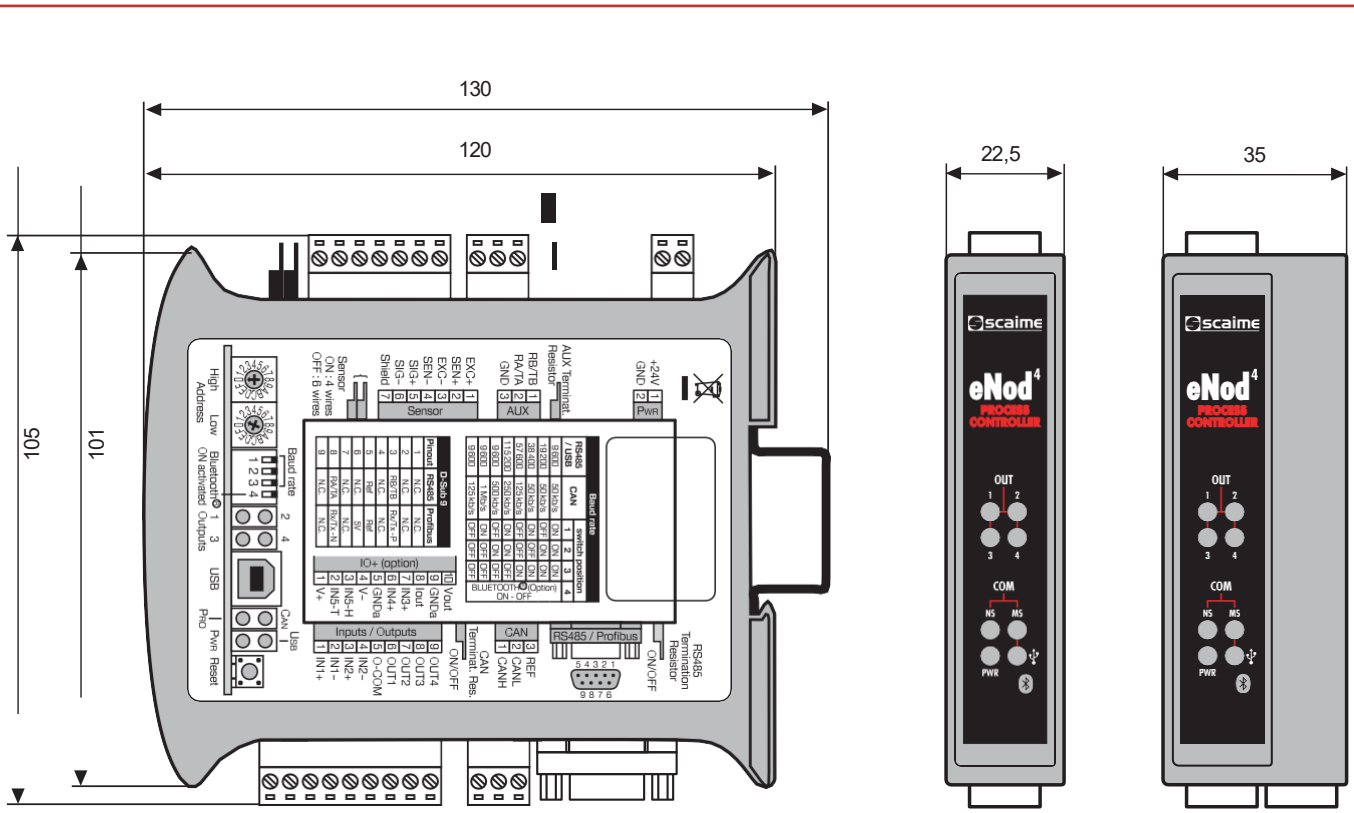
Наповнення, дозування партіями

Наповнення, дозування партіями



- Вертикальний корпус для монтажу на рейку DIN
- До 8 тензодатчиків (4/6-провідних)
- Функція: дозування, наповнення та зважування
- Сертифікація згідно з OIML R76, R51
- 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 користувача eNodTouch
- Опціональний модуль Bluetooth

- *Вертикальний корпус для монтажу на DIN-рейку*
- *До 8 тензометричних датчиків навантаження (4/6 проводів)*
- *Функція: дозування партій, наповнення та розвантаження*
- *Сертифікація відповідно до OIML R76, R51*
- *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*



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-D DIN

Наповнення, дозування партіями - *Filling, Batch dosing*

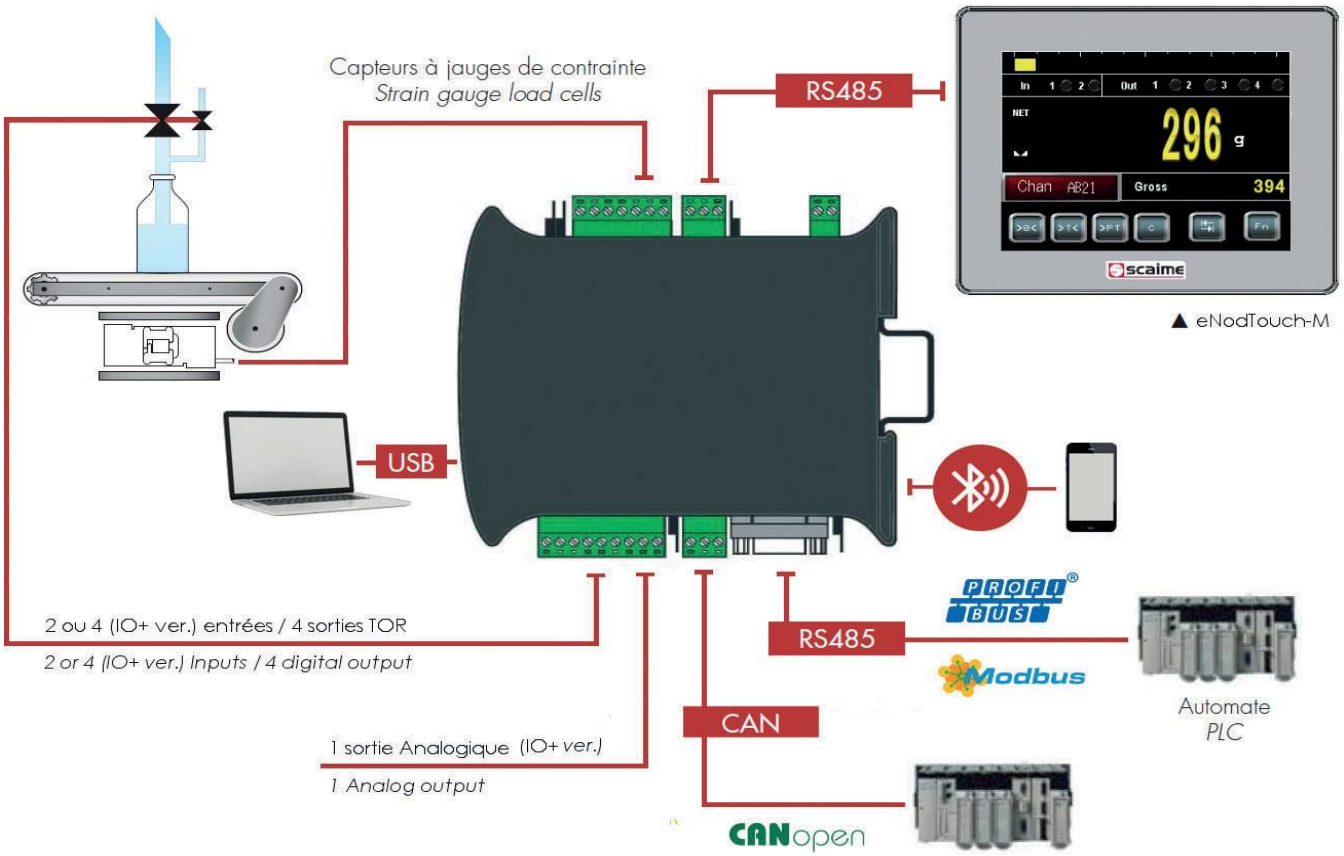
Презентація - *Presentation*

- Швидке, точне та надійне вимірювання
  - Макс. 1 600 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 через API за допомогою EtherNet
  - Підключення ПЛК через подвійний порт EtherNet за протоколами Modbus-TCP, EtherNet/IP, PROFINET® або EtherCAT®
  - Вбудований веб-сервер
- Вбудовані входи/виходи для управління процесом
  - До 4 логічних входів і 4 логічних виходів, що налаштовуються: поріг, сигнал тривоги, стан, керований API.
  - Аналоговий вихід (версія IO+), що налаштовується: брутто, нетто, значення, кероване API.
- Можливість підключення до ПК або опціонального інтерфейсу eNodTouch
  - 1 порт USB для підключення до ПК з eNodView
  - 1 вихід RS485 для HMI eNodTouch. Дозволяє використовувати eNod4 автономно, з ПЛК або без нього.
- Бездротове підключення
  - Опціональна плата зв'язку Bluetooth 4.2

- *Високошвидкісне, точне та надійне вимірювання*
  - *Макс. 1 600 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 до ПЛК — версія EtherNet*
  - *Підключення до 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: поріг, сигнал тривоги, віддалений стан ПЛК.*
  - *Аналоговий вихід (версія IO+) з можливістю налаштування: вага брутто, вага нетто, віддалене значення ПЛК.*
- *Можливість підключення до ПК опціонального HMI eNodTouch*
  - *1 порт USB для підключення ПК за допомогою eNodView*
  - *1 допоміжний вихід RS485 для HMI eNodTouch, що дозволяє використовувати eNod4 автономно з ПЛК або без нього*
- *Бездротове підключення*
  - *Опціональна плата зв'язку Bluetooth 4.2*

Схема інтерфейсів

Версії CAN/RS485/PROFIBUS® - *Версії CAN/RS485/PROFIBUS®*

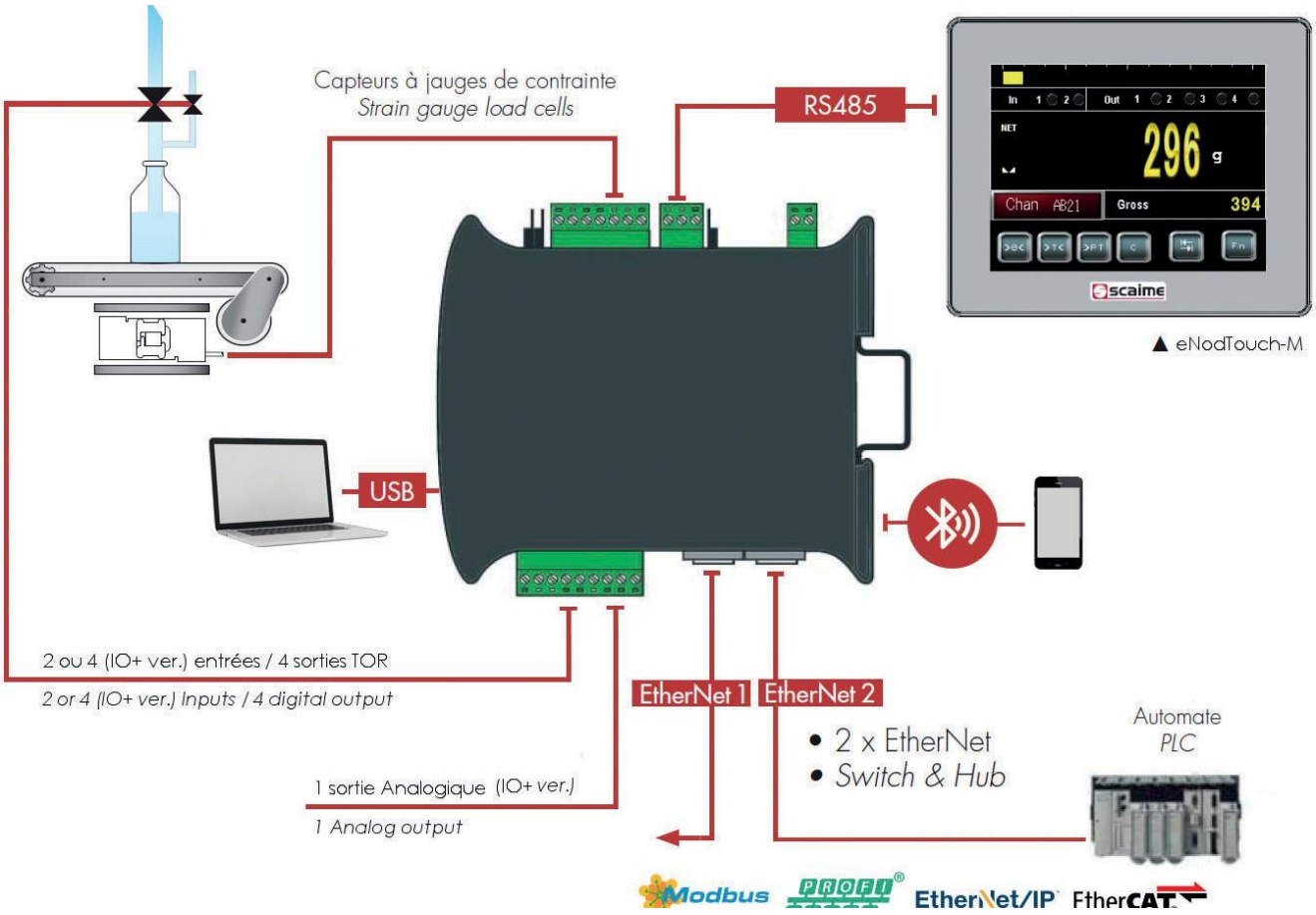


ENOD4-D DIN

Наповнення, дозування партіями - *Filling, Batch dosing*

Схема інтерфейсів - *Interfaces diagram*

Версії EtherNet - *EtherNet versions*



Загальні функції - *General functionalities*

- Калібрування
  - Попереднє калібрування на заводі (500 000 д для 2 мВ/В)
  - Фізична або теоретична калібрування
  - 3 сегменти лінеаризації
  - Масштабування вимірювання
  - Управління одиницею вимірювання та десятковою крапкою
  - Управління корекцією гравітації
- Цифрове фільтрування
  - Управління 4 рівнями цифрового фільтрування, що дозволяє отримати швидке та стабільне вимірювання в умовах перешкод
  - Низькочастотний фільтр АЦП
  - Цифровий фільтр нижніх частот, частота зрізу та порядок налаштовуються
  - Смуговий фільтр з настроюваним діапазоном частот
  - Самоадаптивний фільтр для статичного зважування
- Метрологічні функції
  - Нуль, нуль при ввімкненні, самоналагоджувальний нуль, напівавтоматична тарування, контроль стабільності вимірювання

- *Калібрування*
  - *Заводська попередня калібрування (500 000 д при 2 мВ/В)*
  - *Фізична або теоретична калібрування*
  - *3 сегменти лінеаризації*
  - *Масштабування вимірювань*
  - *Управління одиницями вимірювання та десятковою крапкою*
  - *Управління корекцією гравітації*
- *Цифрове фільтрування*
  - *Управління 4 рівнями цифрового фільтрування, що дозволяє завжди отримувати швидкі та стабільні вимірювання в умовах шуму*
  - *Фільтр нижніх частот АЦП*
  - *Додатковий фільтр нижніх частот з регульованим порядком та частотою зрізу*
  - *Фільтр з вирізом з регульованою смугою пропускання*
  - *Самоадаптивний фільтр, призначений для статичного зважування*
- *Функції*
  - *Нуль, нуль при запуску, відстеження нуля, тарування, контроль стабільності вимірювання*

ENOD4-D DIN

Наповнення, дозування партіями - *Filling, Batch dosing*

Функції дозування

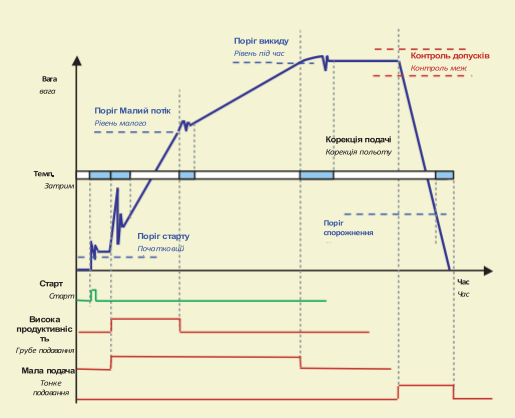
У цьому режимі роботи eNod4-D контролює цикл дозування одного продукту:

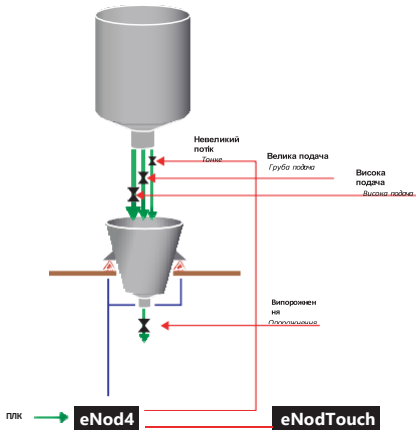
- Дозування при наповненні або при зважуванні
- Дозування з контролем 1, 2 або 3 витрат
- Автоматичне коригування струменя
- Управління зливанням/викидом (під час наповнення) або завантаженням (під час розважування)
- Контроль відхилень: витрата, допуски дозування

У цьому режимі роботи eNod4-D керує циклом дозування одного продукту:

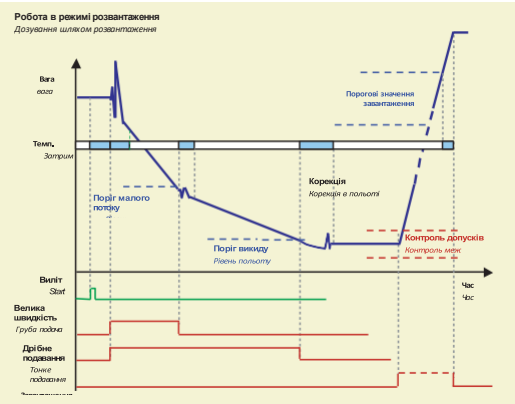
- *Дозування шляхом наповнення або вивантаження*
- *Дозування з 1, 2 або 3 швидкістями подачі*
- *Автоматична корекція в процесі роботи*
- *Контроль спорожнення/викидання (за допомогою наповнення) або контроль завантаження (за допомогою вивантаження)*
- *Контроль відхилень: швидкість потоку, межі дозування*

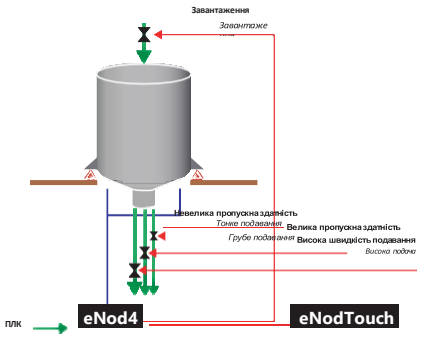
Робота в режимі наповнення - *Дозування шляхом наповнення*





Робота в режимі розвантаження — *дозування шляхом розвантаження*





Приклади застосування - *Application cases*

▼ Змішування - *Mixing*

▼ Розлив - *Filling*

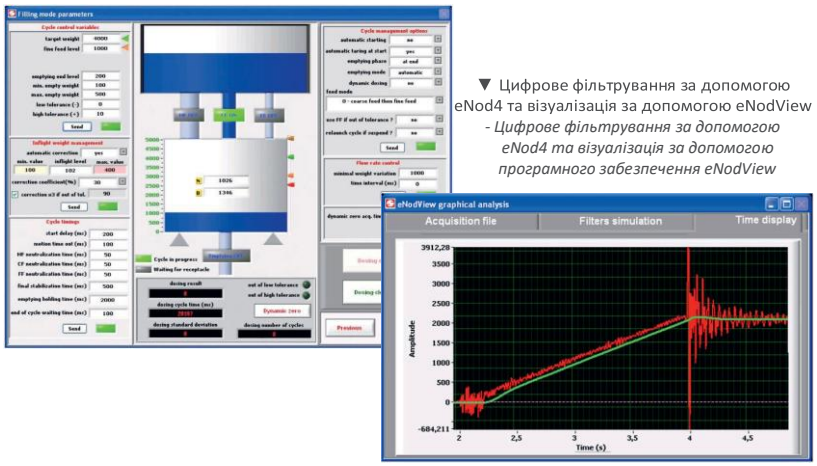
ENOD4-D DIN

Наповнення, дозування партіями - *Filling, Batch dosing*

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, калібрування та керування eNod4*
- *Вимірювання, результати та відображення вводу/виводу*
- *Оптимізація цифрових фільтрів за допомогою FFT-аналізу та моделювання дії фільтрів*

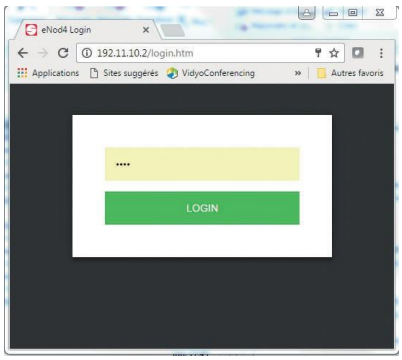


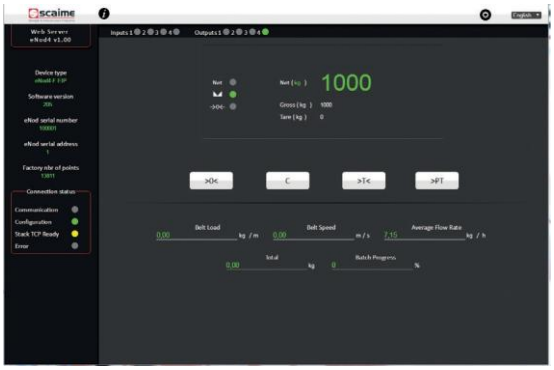
▼ Цифрове фільтрування за допомогою eNod4 та візуалізація за допомогою eNodView
- Цифрове фільтрування за допомогою eNod4 та візуалізація за допомогою програмного забезпечення eNodView

Веб-сервер eNod4 EtherNet - *Веб-сервер eNod4 EtherNet*

- Читання/запис параметрів
- Візуалізація вимірювань, результатів та вводу/виводу
- 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 до eNod4 через Bluetooth (карта продається окремо)
- Зчитування/запис параметрів
- Візуалізація вимірювань, результатів та входів/виходів
- Калібрування вимірювального ланцюга

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

ANDROID APP ON Google play

ENOD4-D DIN

Наповнення, дозування партіями - *Filling, Batch dosing*

Характеристики - *Технічні дані*

ЗАГАЛЬНІ	*ЗАГАЛЬНІ*		
Електроживлення	*Електроживлення*	10 ... 28	В
Макс. споживання	*Макс. споживання*	2,2 CAN / 3,4 PROFIBUS® / 4,4 EtherNet / +3 IO+	Вт
Живлення датчиків	*Міст збудження напруги*	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*	Din Rail - *ABS*	
Номінальний діапазон температур	*Номінальний діапазон температур*	-10 ... +40	°C
Граничний діапазон температур	*Граничний діапазон температур*	-20 ... + 60	°C

МЕТРОЛОГІЧНІ	*METROLOGICAL*		
Клас точності	*Клас точності*	±0,005	% від повної шкали
Термічний зсув нуля/нахилу	*Термічний зсув нуля/діапазону*	±0,00015 типове значення / ±0,0002 типове значення	%/°C
Внутрішня/форматована роздільна здатність	*Внутрішня/шкальована роздільна здатність*	24 біти/ ±500 000 точок	
Швидкість перетворення	*Швидкість перетворення*	6 ... 1600	перет./с.

МЕТОЛОГІЧНІ LEGAL OIML	*ЮРИДИЧНА МЕТРОЛОГІЯ OIML*		
Сертифікати OIML - Клас*	*Сертифікати OIML, - Клас**	OIML R76 – III, IIII OIML R61 – Ref(0,2), Ref(0,5), Ref(1), Ref(2)	
Макс. кількість діапазонів x поділки	*Макс. кількість діапазонів x інтервали*	1 x 6000 д	
Мінімальний сигнал на крок перевірки	*Мінімальний сигнал за інтервалом перевірки*	0,5	мкВ
Пам'ять Alibi	*Пристрій для зберігання даних*	>100 000	

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	-	Макс. 24 В постійного струму / Макс. 400 мА	
Аналоговий вихід - Роздільна здатність - Тип	*Аналоговий вихід* - *Роздільна здатність* - *Тип*	-	1	0–5 В/0–10 В постійного струму, 4–20 мА/0–20 мА/0–24 мА	16 біт
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	

Макс. частота оновлення даних даних (вимірювань) на шині	*Макс. частота оновлення даних (вимірювання) на шині*	CANopen®	RS485/USB	EtherNet
		1 000/с.	200/с	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 з eNodTouch: Сертифікат частини «Індикатор» / eNod4 окремо: Сертифікат частини «Блок обробки даних» - *eNod4 with eNodTouch: Part certificate Indicator / eNod4 alone: Part certificate Data processing unit*

ENOD4-D DIN

Наповнення, дозування партіями - *Filling, Batch dosing*

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*

Корпус – *Housing*

-DI	Версія DIN, корпус для вертикальної DIN-рейки – *DIN version, DIN rail vertical housing*
-BJ	Версія BOX, корпус із нержавіючої сталі без HMI – *BOX version without HMI*
-BS	Версія BOX з eNodTouch-MS – *BOX version with eNodTouch-MS*
-BL	Версія BOX з eNodTouch-ML – *BOX version with eNodTouch-ML*
-XJ	Версія BOX ATEX/IECEx, корпус із нержавіючої сталі без HMI – *BOX ATEX/IECEx version without HMI* (3)
-XS	Версія BOX ATEX/IECEx з eNodTouch-MS – *версія BOX ATEX/IECEx з eNodTouch-MS* (3)
-XL	Версія BOX ATEX/IECEx з eNodTouch-ML – *BOX ATEX/IECEx з eNodTouch-ML* (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 плати підключення – *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 виходи, 1 імпульсний вихід *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 API – *PLC connectivity*

-SC	CANOpen / RS485 Modbus-RTU
-SP	Profibus DP
-EM	Ethernet, Modbus-TCP
-EI	Ethernet, EtherNet/IP
-EP	Ethernet, Profinet Ethernet,
-EC	EtherCAT

(1) Несумісний з корпусом версії DIN – *Not compatible with DIN version*
(2) Несумісний з корпусом версії BOX ATEX/IECEx – Несумісний з корпусом версії BOX ATEX/IECEx
(3) Без випробувань та маркування ATEX/IECEx – *Без випробувань та маркування ATEX/IECEx*

eNod4 -D -DI 00

Опції - *Опції*

Опція бездротового зв'язку	*Опція бездротового зв'язку*	*Bluetooth*® Low Energy 4.2
- Активація	- *Увімкнення*	Перемикач
- Макс. вихідна потужність РЧ	- *Макс. вихідна потужність РЧ*	-16,9 дБм
- Діапазон частот	- *Діапазон частот*	2,4 ... 2,4835 ГГц

Аксесуари - *Accessories*

eNodTouch-MS: Сенсорний екран - Touchscreen

eNodTouch-ML: Сенсорний екран - Touchscreen

eNodView: Програмне забезпечення - *Software*

eNodApp: додаток для Android

Головний офіс: 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-сайті - *Download all our documents on our website*

FT-ENOD4-D_DIN-FE-1021 - SCAIME - SIREN 389 325 283 - R.C.S. THONON LES BAINS - SIRET 389 325 283 00015 - SCAIME залишає за собою право вносити будь-які зміни без попереднього повідомлення - SCAIME reserves the right to bring any modification without prior notice.