



JUMO eTRON M100

Електронний контролер холодильних установок

Формат 76 мм × 36 мм

Короткий опис

JUMO eTRON M100 — це електронний контролер холодильних установок, призначений для використання в холодильних камерах, морозильних шафах або холодильних вітринах, для підключення до датчиків RTD Pt100, Pt1000, КТУ1Х-6 або КТУ2Х-6. Перший вхід для вимірювання використовується для зчитування температури в холодильній камері.

Другий вхід для вимірювання фіксує температуру випарника та припиняє процес розморожування, щойно буде досягнуто граничне значення для розморожування.

Вимірювані значення та параметри відображаються на 3-символьному дисплеї з підсвічуванням. Для холодильного агрегату, нагрівача розморожування та вентилятора передбачено три реле. Сигнали тривоги можна налаштувати для виведення через реле або за допомогою вбудованого зумера.

Стан перемикання реле відображається жовтими світлодіодами. Додаткові опції включають реєстратор даних з регульованим інтервалом запису для ведення документації відповідно до HACCP¹, інтерфейс RS485 та годинник реального часу. Електричне підключення здійснюється за допомогою гвинтових клем.

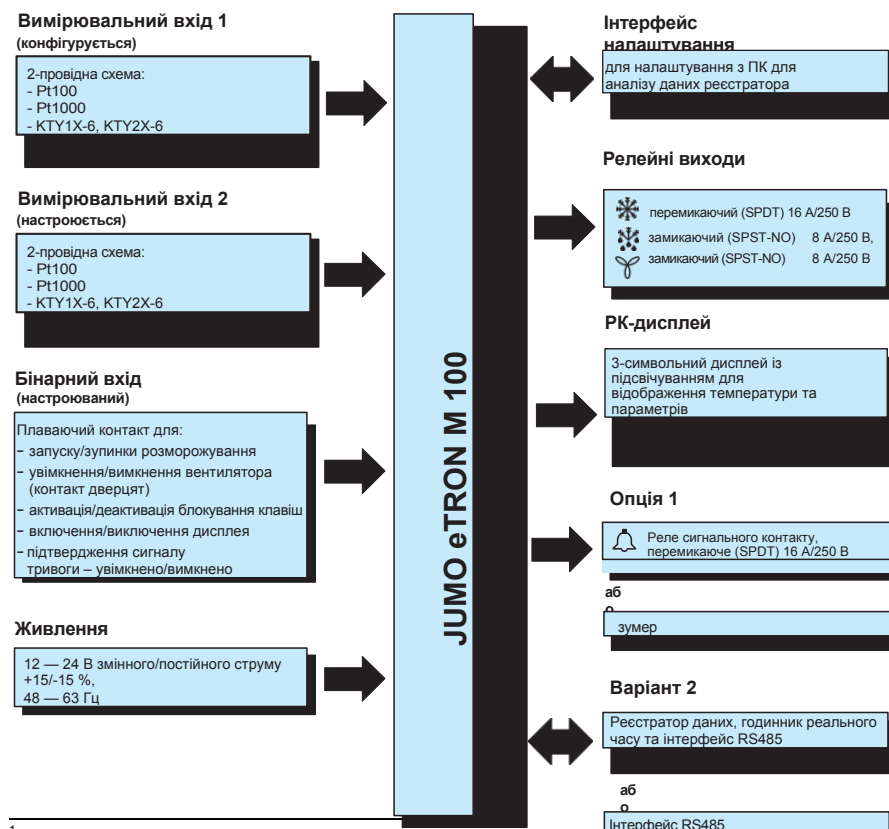
Чотири клавіші призначені для керування приладом та налаштування параметрів.

У якості додаткового обладнання доступні програма налаштування та інтерфейс для ПК, що дозволяють легко налаштувати параметри з ПК та аналізувати дані реєстратора.



Тип 701061/...

Блок-схема



¹ HACCP: Аналіз ризиків та критичні контрольні точки

Сертифікати



Особливості

- Можливість вибору між «електричним» або «газове» розморожування
- Реле на 16 А для холодильного агрегату та реле на 8 А для функцій розморожування та вентиляції
- 2 аналогові входи для терморезисторів, КТУ1Х-6 або КТУ2Х-6 у 2-провідній схемі
- Індивідуальна лінеаризація програмується за допомогою програми налаштування
- Лічильник робочих годин з вбудованим лічильником технічного обслуговування
- Генерація сигналів тривоги через реле або зумер
- Доступні з годинником реального часу, реєстратором даних та інтерфейсом RS485
- Реєстратор даних фіксує вхідні вимірювальні сигнали та стани перемикання всіх реле. Це дозволяє реалізувати моніторинг холододового ланцюга за системою HACCP.
- Для робочого рівня можна індивідуально активувати до 8 параметрів
- Рівень параметрів захищений кодом, що запобігає несанкціонованому доступу до даних приладу.
- Відповідає вимогам стандартів EN 12830 та EN 13485
- Програма налаштування для конфігурації приладу та аналізу даних реєстратора

Дисплеї та елементи керування

РК-дисплей	3-символьний дев'ятисегментний дисплей висотою 13 мм із символами одиниць вимірювання температури, годин, хвилин і секунд, з червоним підсвічуванням	 
Світлодіоди під символами	Світлодіоди «Охолодження», «Розморожування», «Вентилятор» та «Сигнал тривоги» загоряються, коли на відповідне реле подається напруга. Світлодіоди гаснуть, коли відповідне реле знеструмлюється.	
Кнопки	 для запуску/зупинки ручного розморожування, підтвердження сигналів тривоги  Програмування  Збільшення значення параметра  Зменшення значення параметра	
Інтерфейс налаштування	Для підключення приладу до ПК використовується інтерфейс ПК та адаптер (4-контактний роз'єм).	

Технічні дані

Аналогові входи

Аналоговий вхід 1 та 2	Позначення	Діапазон вимірювання	Допуск у % від діапазону вимірювання, температурний ефект	Виявлення ...	
				коротке замикання датчика	обриву датчика
РТТ	Pt100 EN 60751	від -200 до +600 °C	0,05 % (±0,4 °C), 100 ppm/°C	так	так
	Pt1000 EN 60751	від -200 до +600 °C	0,05 % (±0,4 °C), 100 ppm/°C	так	так
РТС	КТУ1Х-6	від -50 до +100 °C	0,5 % (±0,75 °C), 100 ppm/°C	так	так
	КТУ2Х-6	від -50 до +150 °C	0,5 % (±1 °C), < 100 ppm/°C	так	так
	опір 10 — 3500 Ом	таблиця замовника ¹	0,075 % (±2,6 Ом), 100 ppm/°C	так	так
Вимірювальний струм для Pt100: 2 мА, для Pt1000, КТУ2Х-6, КТУ1Х-6 та резистора: 0,2 мА					
Компенсацію відвідів можна налаштувати за допомогою параметра «Опір компенсації відвідів» <i>ор.1</i> та <i>ор.2</i> . Загальний опір на аналоговому вході (опір датчика + вибране значення для <i>ор.1</i> або <i>ор.2</i>) не повинен перевищувати таких значень: 314 Ом (для Pt100), 3140 Ом (для Pt1000), 2235 Ом (для КТУ2х-6) та 3400 Ом (для КТУ1х-6).					
Вхідний опір		$R_{IN} \geq 100$ кОм			
Час дискретизації		250 мс			
Вхідний фільтр		Цифровий фільтр 1-го порядку; константа фільтра регулюється в діапазоні від 0,1 до 99,9 с			
Вимірювальний струм		з Pt100: 0,2 мА, з Pt1000, КТУ2Х-6, КТУ1Х-6 та резистором: 0,02 мА			
Компенсація вимірювальних проводів		регулюється за допомогою параметрів Опір компенсації відводів <i>ор.1</i> та <i>ор.2</i>			
Температурне зміщення		регулюється за допомогою параметрів <i>от.1</i> та <i>nt.2</i>			
Особливості		показ температури можна перемикає на °F (Фаренгейт)			
¹ Через програму налаштування необхідно ввести дійсну таблицю клієнта та перевести її <i>РАБ</i> у приладі.					

Вплив навколишнього середовища

Діапазон температури навколишнього середовища	від 0 до 55 °C
Діапазон температур зберігання	від -40 до +70 °C
Кліматичні умови	Відносна вологість ≤ 85 %, без конденсації
Удари та вібрація	DIN EN 60068-2-6, таблиця С.2, діапазон частот: від 10 до 55 Гц, прискорення: 20 м/с ² (2g)
Догляд за передньою панеллю	Передню панель можна чистити звичайними миючими, ополіскувальними та очисними засобами, що є у продажу. Не використовуйте розчинники, такі як метиловий спирт, уайт-спірит, Р1 або ксиол!

Вихід

Реле охолодження, перемикаюче (SPDT) Реле сигналізації, перемикаюче (SPDT)	70 000 циклів при 16 А, 250 В змінного струму, 50 Гц, резистивне навантаження 60 000 циклів при 16 А, 250 В змінного струму, 50 Гц, $\cos \varphi > 0,6$
Реле для розморожування, замикаюче (SPST-NO) Реле для вентилятора, замикаюче (SPST-NO)	100 000 циклів при 8 А, 250 В змінного струму, 50 Гц, резистивне навантаження 85 000 циклів роботи при 8 А, 250 В змінного струму, 50 Гц, $\cos \varphi > 0,6$

Інтерфейс RS485

Максимальна швидкість передачі даних	38,4 кбод
Максимальна довжина лінії передачі	< 1200 м
Максимальна кількість станцій	32
Пріоритет	Не можна використовувати RS485 під час роботи інтерфейсу налаштування!

Напруга живлення

Напруга живлення	12 — 24 В змінного/постійного струму +15/-15 %, 48 — 63 Гц (лише для роботи з ланцюгами SELV!) (не має електричної ізоляції від аналогових входів)
Споживання енергії	< 3 Вт

Корпус

Матеріал	полікарбонат, сріблясто-сірий RAL 7001
Монтаж	у вирізі панелі, з ущільнювальною рамкою
Робоче положення	без обмежень
Вага	приблизно 160 г
Ступінь захисту корпусу згідно з EN 60 529, IEC 529	IP65 спереду, IP20 ззаду
Клас горючості	UL 94 V0

Електричні характеристики

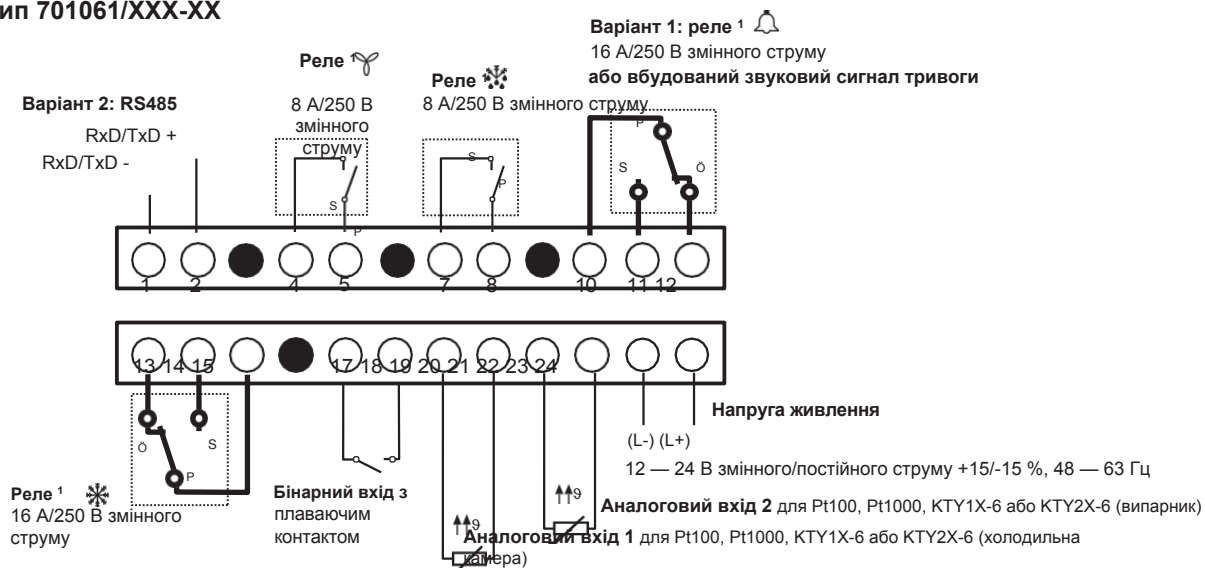
Резервне копіювання даних	Набори даних реєстратора зберігаються у флеш-пам'яті. Параметри, що налаштовуються, зберігаються в EEPROM. Дані зберігаються після відключення живлення.												
Реєстратор даних: Тривалість запису залежить від інтервалу запису (параметр rEC)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>rEC</th><th>Тривалість запису</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 хв</td><td>7 днів 19 годин</td></tr> <tr> <td>5 хв</td><td>39 днів (1 місяць, 9 днів)</td></tr> <tr> <td>15 хв</td><td>117 днів (4 місяці)</td></tr> <tr> <td>60 хв</td><td>469 днів (1 рік 3 місяці)</td></tr> <tr> <td>120 хв</td><td>938 днів (2 роки 6 місяців)</td></tr> </tbody> </table>	rEC	Тривалість запису	1 хв	7 днів 19 годин	5 хв	39 днів (1 місяць, 9 днів)	15 хв	117 днів (4 місяці)	60 хв	469 днів (1 рік 3 місяці)	120 хв	938 днів (2 роки 6 місяців)
rEC	Тривалість запису												
1 хв	7 днів 19 годин												
5 хв	39 днів (1 місяць, 9 днів)												
15 хв	117 днів (4 місяці)												
60 хв	469 днів (1 рік 3 місяці)												
120 хв	938 днів (2 роки 6 місяців)												
Схема підключення	гвинтові клеми для дротів перерізом до 4 ^{мм²} , одножильний дріт — до 2,5 ^{мм²} , багатожильний дріт												
Електромагнітна сумісність, випромінювання перешкод стійкість до перешкод	Стандарт сімейства виробів: EN 61326, клас B відповідно до промислових вимог												
Умови експлуатації	Прилад призначений для монтажу на панелі.												
Електрична безпека	EN 60 730, частина 1, категорія перенапруги III, ступінь забруднення 2												
Точність годинника реального часу, буферизація	при 25 °C: +15/- 15 секунд на місяць, температурний вплив: - 0,35 ppm/10 °C у межах діапазону температур навколишнього середовища: +60/- 60 секунд на місяць Конденсатор із золотим покриттям забезпечує буферизацію часу годинника без живлення протягом приблизно 20 днів.												
Технічні та функціональні характеристики приладів реєстрації температури або термометрів	відповідно до стандартів EN 12830 та EN 13485												

Сертифікація/Маркування

Скорочення	Орган інспекції	дійсний для
UL	Underwriters Laboratories	дійсно лише для серійних виробів із символом JUMO

Схема підключення

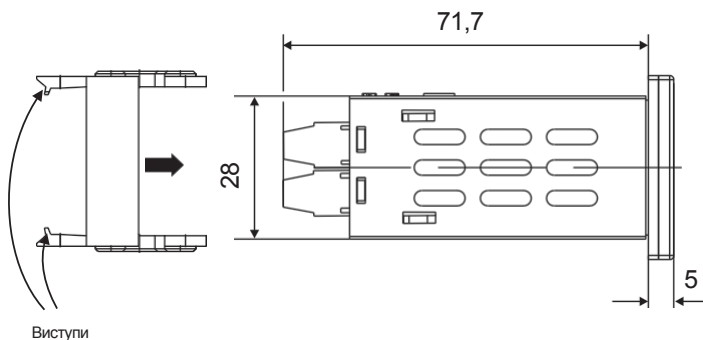
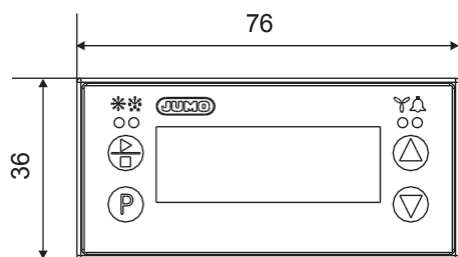
Тип 701061/XXX-XX



1. Показані тут положення перемикачів реле приладу (пунктирна лінія) відповідають стану «реле знеструмлене».

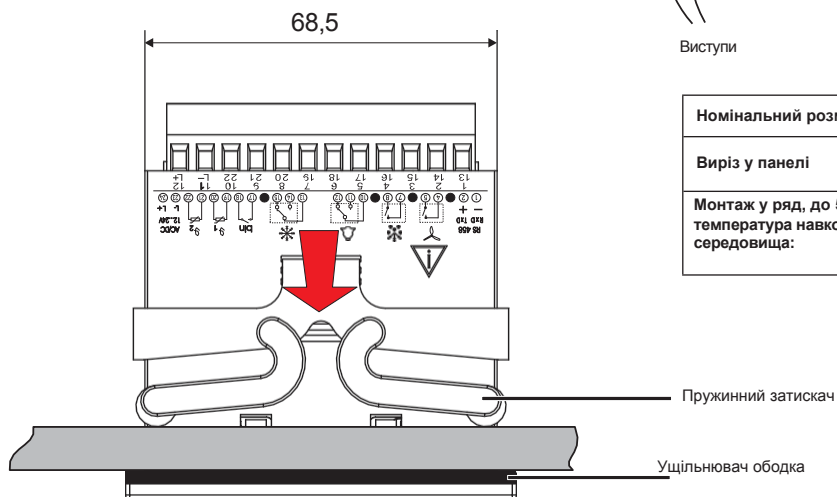
Габарити

Тип 701061/...



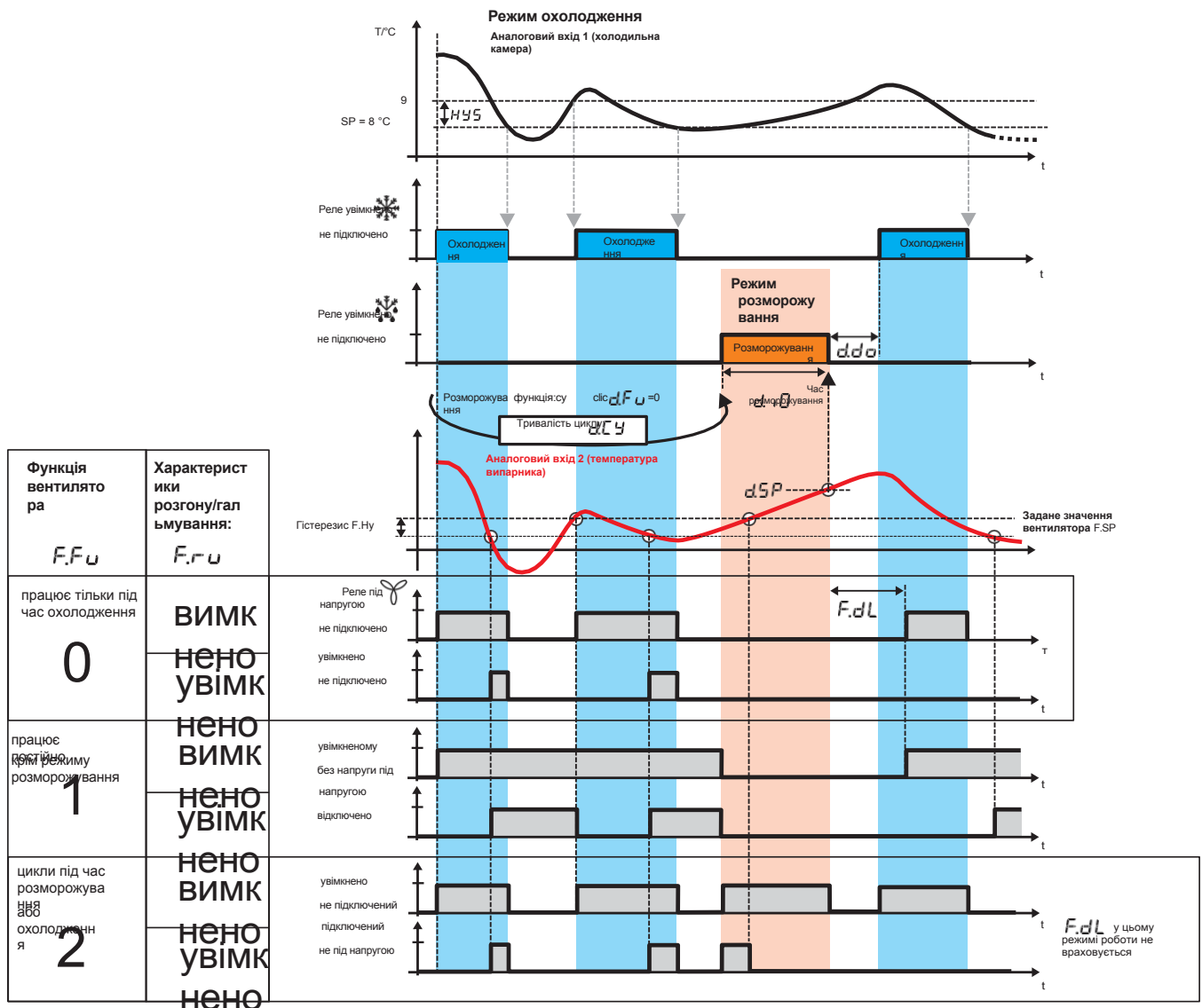
Виступи

Номінальний розмір	76 мм × 36 мм
Виріз у панелі	^{+2,5} 69 ⁻⁰ мм × 28,5 ⁻⁰ мм
Монтаж у ряд, до 55 °C температура навколишнього середовища:	відстань між приладами: 10 мм по горизонталі 15 мм по вертикалі

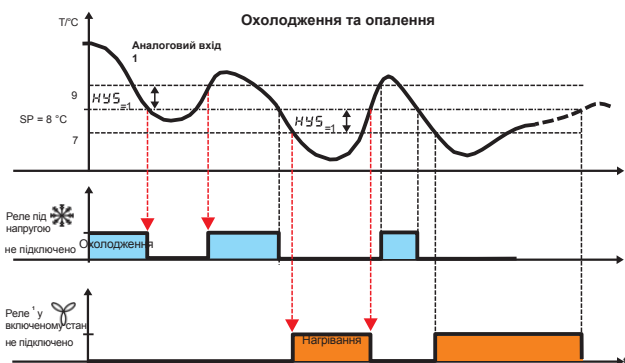


Функції контролера

Функції охолодження, розморожування та вентиляції



Спеціальна функція: охолодження та нагрівання з реле вентилятора



Деталі замовлення

(1) Базова версія		
7010	61	JUMO eTRON M100 з 2 вимірювальними входами та 3 релейними виходами
(2) Розширення базової моделі		
x	8	заводські налаштування, можливість конфігурації
x	9	конфігурація за специфікацією замовника
Варіант 1		
x	0	не доступно
x	1	зумер
x	2	сигнальний контакт, перемикаючий (SPDT) контакт 16 A/250 В
Варіант 2		
x	0	не доступно
x	1	Інтерфейс RS485
x	2	реєстратор даних, годинник реального часу та інтерфейс RS485
(3) Напруга живлення		
x	32	12 — 24 В змінного/постійного струму +15/-15 %, 48 — 63 Гц
(4) Додаткові коди		
x	000	без вставного датчика Pt100
x	236	2 вставні датчики Pt100 (діаметр: 6 мм, довжина фітінга: 50 мм, з'єднувальний кабель: 1500 мм)

	(1)		(2)		(3)		(4)
Код замовлення		/		-		/	
Приклад замовлення	701061	/	8 0 0	-	32	/	000

2 вставні датчики Pt100 (додатковий код 236)



Стандартні аксесуари

- 1 інструкція з експлуатації
- 1 пружинний затискач та ущільнювач ободка

Приладдя — прайс-лист 70.9770

Програма налаштування, багатомовна

Інтерфейс для ПК з перетворювачем USB/TTL, адаптером (роз'єм) та адаптером (вилка)

Інтерфейс для ПК, перетворювач TTL/RS232 та адаптер (роз'єм)

Аксесуари — прайс-лист 70.9710

Рама-адаптер для монтажу на DIN-рейку

Код товару

70/00485306

70/00456352

70/00350260

Номер товару

70/00483019

