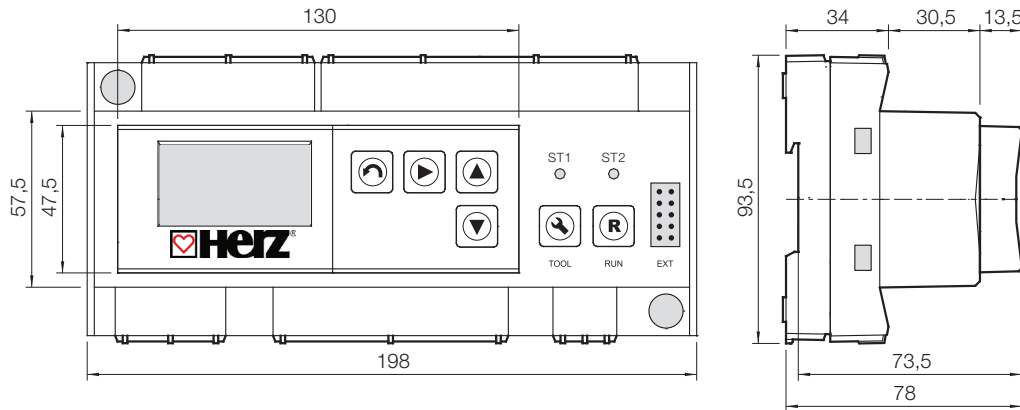


ГЕРЦ-Контролер мікропроцесорний XF-5000

Нормаль F 7793 50, видання 0417

☑ Розміри, в мм



☑ Описання

ГЕРЦ-контролер мікропроцесорний розроблений для автоматизації й керування теплотехнічними, теплоенергетичними і технологічними системами як вільно програмований логічний контролер. Поставляється з набором попередньо встановлених програм для систем опалення, охолодження, вентиляції та кондиціонування повітря. Користувач також може, використовуючи зручне програмне забезпечення, розробити індивідуальну програму регулювання і зберегти її у внутрішній пам'яті контролера.

Контролер може використовуватися також з додатковими модулями, які збільшують число і тип цифрових вхідних сигналів і виходів, аналогових входів / виходів і доступних протоколів зв'язку. Додатково поставляються клавіатура і графічний LCD екран роблять можливим огляд поточних виміряних значень, введення значень уставок і ручне управління електричними приводами. Інформація на екрані організовується двома способами. Контролер може використовуватися або з додатковою консоллю, або з пультом управління оператора.

Перший спосіб складається з INFO екранів, які показують інформацію про систему (виміряних і настановних значеннях, сигналізації станів входів і виходів і т.д.). Схеми і дані на INFO екрані можуть змінюватися відповідно до активними в даний час додатками. При розробці індивідуальних програм користувач сам створює відповідні INFO екрани. Другий спосіб містить стандартні екрани МЕНЮ, в яких користувач може переглядати і змінювати установки параметрів, стан входу і виходу, дату і час, параметри зв'язку, активні в даний час додатки, мова користувача інтерфейсу і т.д. Для запобігання від несанкціонованого доступу передбачений захист паролем.

Установчі значення постійно зберігаються у внутрішній пам'яті контролера. Времязавісміє додатки (зниження теплоспоживання, задані тимчасові цикли і додатки часовій послідовності, заплановані зміни встановлених значень) включаються по реальному часі вбудованих годин.

MBUS провідний при з'єднанні з зовнішніми силовими MBUS модулями дозволяє підключити макс. 4 пристрої, оснащених MBUS веденим портом (теплотелічильниками, циркуляційними насосами і тому подібними «розумними» пристроями). Контролер може бути підключений до систем диспетчерського управління та збору даних (SCADA), використовуючи один з наявних інтерфейсів зв'язку (RS232, RS485, Ethernet). Вбудовані стандартні протоколи зв'язку дозволяють контролеру інтегруватися в будь-яку з основних систем SCADA і повністю сумісні зі стандартними інструментами розробки програмного забезпечення. При додаванні додаткового модуля зв'язку, пристрій може бути підключений до мережі BACnet, LonTalk, CAN, PROFINET, Profibus або інший комунікаційної мережі. Повинні дотримуватися місцеві і міжнародні норми і стандарти.

☑ Версії

F 7793 50 ГЕРЦ-Контролер мікропроцесорний XF-5000, джерело живлення 230 В ~

Технічні дані

Джерело живлення	230 В ~ +/- 10%, 50 Гц
Макс. споживана потужність	15 Вт
Максимальне навантаження на виході	max. 0.5 A / 250 В
Дисплей	128 x 64 пікселів, монохромний
Клас захисту	IP 40
ЕМС сертифікат	EN 61000-6-2 2008, EN 61000-6-3 2008, EN 61000-6-4 2008
Робоча температура	0 - 50 ° C
Макс. робоча вологість	макс. 75% rH
Вага	0,5 кг
Установка на DIN-рейку	35 мм

З'єднання

4 аналогових входів	0/4 - 20 мА
4 аналогових входів	0/2 - 10 В
5 аналогових входів	Pt1000
8 цифрових входів	24 В постійного струму, оптично ізольовані
4 аналогових виходів	0 - 10 В
8 цифрових виходів	4 реле і 4 SSR реле
Комунікаційний порт MBUS Майстер	
Комунікаційний порт RS232 / RS485	
Комунікаційний порт Ethernet	
Комунікаційний порт USB	
EXT роз'єм для зв'язку з модулями	
Підключення сенсорів PT1000 к мікроконтролеру ГЕРЦ производится напрямую, без дополнительных модулей. Для подключения сенсоров NTC необходимо использовать дополнительный модуль F 7793 34.	

Конфігурація програмного забезпечення

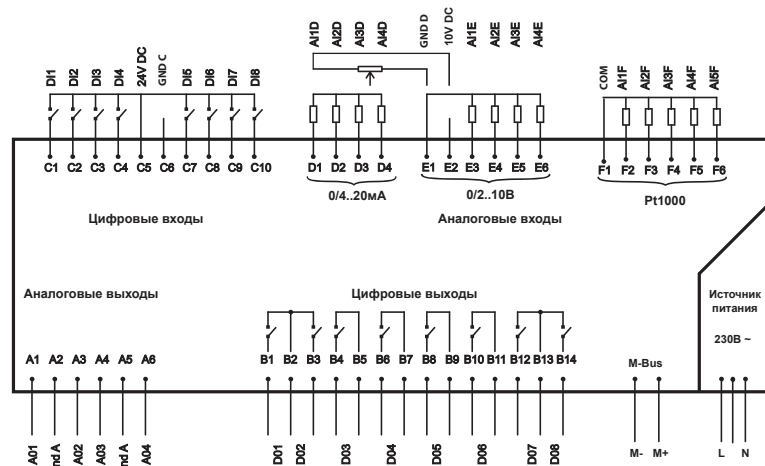
Програмне забезпечення для програмування може бути встановлено на ПК зі стандартною налаштуванням без будь-яких додаткових вимог. Зручний для користувача графічний редактор дозволяє розробляти додатки, перетягуючи і скидаючи програмні об'єкти, поєднуючи їх, а також налаштовуючи їх параметри.

Програмні об'єкти, доступні користувачеві при розробці додатків для контролера, діляться на наступні бібліотеки:

- об'єкти введення-виведення
- числові об'єкти
- логічні об'єкти
- тимчасові об'єкти
- об'єкти управління

Графічний редактор з інтуїтивно зрозумілим призначенням для користувача інтерфейсом, зручний і оперативний у використанні. Всі підключення програмних об'єктів перевіряються під час процесу проектування. Таким чином, редактор використовується для створення INFO екрану, призначені імена сигналів відображаються в МЕНЮ екрану, визначаючи діапазони настановних значень і т.д. Розроблені програми користувача зберігаються на жорсткому диску комп'ютера і завантажуються в контролер з програмованої логікою через інтерфейс USB. Після цього процесу додатки можуть бути активовані.

Підключення

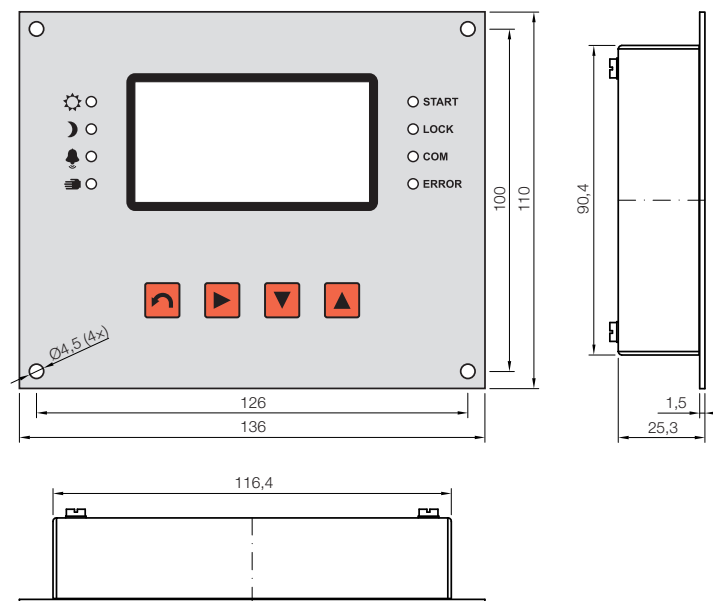


☑ Додаткові аксесуари

F 7793 31	консоль оператора
F 7793 61	пульт управління оператора XF-OP1
F 7793 32	модуль XDI з 4 додатковими цифровими входами
F 7793 34	модуль XAI 4.1 з 9 додатковими аналоговими входами
F 7793 35	модуль XAI 4.2 з 9 додатковими аналоговими входами
F 7793 36	модуль XAI 4.3 з 9 додатковими аналоговими входами
F 7793 38	модуль XDO з 8 додатковими цифровими виходами
F 7793 40	GPRS для бездротової передачі даних
F 7793 4x	датчик температури для установки в трубопроводах PT1000
F 7793 5x	датчик температури для установки в каналах PT1000
F 7793 60	датчик температури зовнішнього повітря PT1000
F 7791 0x	датчик кімнатної температури PT1000

☑ Панель оператора XF-OP1, F 7793 61 (додатково)

Розміри, в мм



Описання

Панель оператора використовується в якості зовнішнього пульта мікропроцесорного контролера. Вона розроблена для установки на двері електричної шафи, де встановлюється контролер. Панель оператора використовується як альтернатива локальній консолі регулятора, яка кріпиться безпосередньо до регулятора і, тому, не може використовуватися одночасно. З'єднання з контролером встановлюється кабелем, довжиною 1,5 метра, який має роз'єми RJ45 на обох кінцях. Розміщення відповідних з'єднань (CON роз'єми) знаходяться на регуляторі і панелі оператора. Панель оператора отримує харчування від контролера, тому додаткових проводів не потрібно.

На панелі оператора встановлюються 3,2 "монохромний графічний дисплей з роздільною здатністю 128 x 64 пікселів, 4 кнопки з таким же функціями як на локальній консолі (вид INFO і екрани МЕНЮ) і 8 світлодіодів для сигналізації.

Функції деяких світлодіодів залежать від активного застосування контролера, в той час як інші мають зумовлені мети. LED "LOCK" світиться, коли відбувається зміна значень для регулювання, зв'язок і ручне управління відключені; і не світиться, коли введений пароль користувача, який активує ці функції. LED "COM" світиться в той момент, коли передаються дані через роз'єм зв'язку регулятора COM, який призначений для підключення до систем дистанційного контролю і управління. LED "ALARM" і "ERROR" світяться червоним кольором, всі інші - зеленим.

Екран вимикається через 30 секунд після останнього натискання кнопки і включається знову - при натисканні будь-якої з кнопок.

Технічні дані

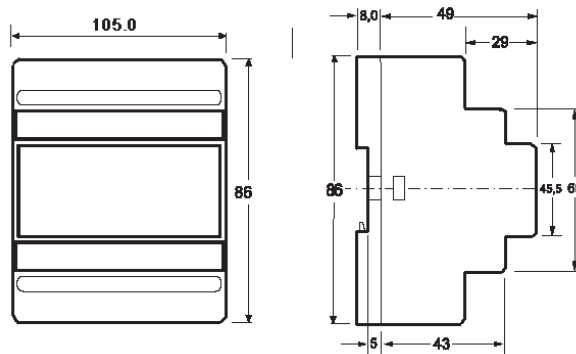
З'єднання з контролером	роз'ємом RJ54 (з задньої сторони)
Стандартна довжина кабелю	1,5 м
Графічний екран	128 x 64 пікселів; 3,2 "
Температура навколишнього середовища	0 - 55 ° C
Вологість навколишнього середовища	0 - 75% (без конденсації)
Клас захисту	IP40
Вага	0,3 кг

Установка

Панель оператора встановлюється на передніх дверей електричної шафи через відкритий паз і затягується чотирма М4 гвинтами (які не включені в комплект) згідно настановних розмірів.

Модуль цифрових входів XDI, F 7793 32 (додатково)

Розміри, в мм



Описання

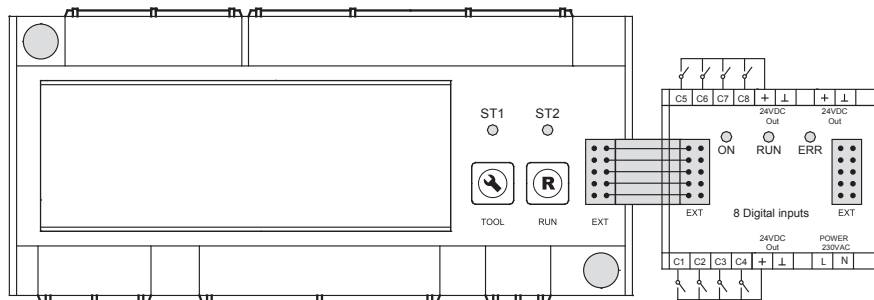
Модуль цифрових входів призначений для прийому цифрових сигналів в автоматизованих системах кондиціонування повітря, опалення, охолодження та переробної промисловості. Він використовується для збільшення кількості цифрових входів контролера і тому не може використовуватися незалежно.

Модуль може приймати 8 цифрових входів. До контролера можливе підключення максимально до 3 модулів. На передній панелі розташовані три LED індикатора "ON" (наявність напруги), "RUN" (нормальний режим), "ERR" (помилка модуля) і "EXT" роз'єм (підключення до контролера і іншим розширювальним модулів).

Технічні дані

Напруга живлення	230В / AC $\pm$ 10%
З'єднання з контролером	EXT кабельним роз'ємом
Дискретний вхід	24 В -
Макс. вхідний струм	5 мА
Гальванічна ізоляція входів	5,0 кВ
Кількість входів	8
Робоча температура	0 - 50 ° C
Розміри корпусу	EN50022 (105 x 86 x 57 мм)
Матеріал корпусу	Lexan 940, Noryl VO1550

Монтаж і підключення до контролера

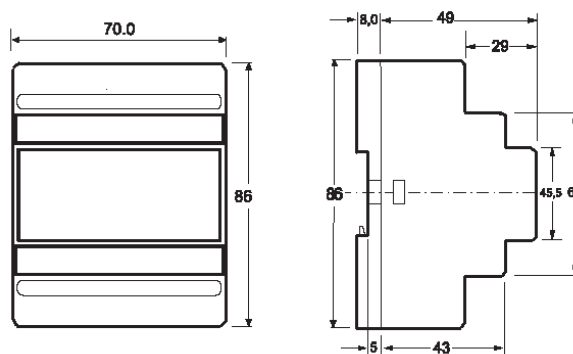


Модуль цифрових входів встановлюється на 35мм DIN рейку.

Всі модулі монтуються один за одним і в безпосередній близькості від контролера в порядку, зазначеному в керівництві користувача.

☑ **Модуль аналогових входів XAI, F 7793 34 - 36 (додатково)**

Розміри, в мм



Описання

Модуль аналогових входів призначений для прийому аналогових сигналів в автоматизованих системах кондиціонування повітря, опалення, охолодження та переробної промисловості. Він використовується в якості модуля для збільшення кількості аналогових входів контролера і тому не може використовуватися незалежно.

Модуль може приймати аналогові вхідні сигнали від PT1000, NTC, перетворювача (датчика) струму і напруги в залежності від типу модуля аналогових входів.

Можна підключити тільки один модуль до контролера. На передній панелі розташовані три LED індикатора "ON" (наявність напруги), "RUN" (нормальний режим), "ERR" (помилка модуля) і "EXT" роз'єм (підключення до контролера і іншим розширювальним модулями).

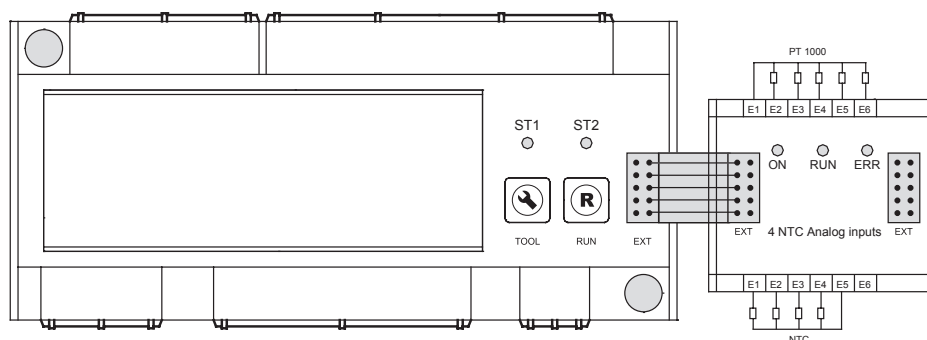
Версії

F 7793 34 (XAI 4.1)	5 PT 1000 входів, 4 NTC входу
F 7793 35 (XAI 4.2)	5 PT 1000 входів, 4 входи 0/4 - 20 mA
F 7793 36 (XAI 4.3)	5 PT 1000 входів, 4 входи 0/2 - 10 V

Технічні дані

Напруга живлення	5 В - від мікропроцесорного контролера
З'єднання з контролером	EXT кабельним роз'ємом
Тип входу	NTC (2200 Ом при 25 ° C), PT 1000, 0/2 - 10 В, 0/4 - 20 mA
Дозвіл	12 біт
Кількість входів	9
Робоча температура	0 - 50 ° C
Розміри корпусу EN50022	(70 x 86 x 57мм)
Матеріал корпусу	Lexan 940, Noryl VO1550

Монтаж і підключення до контролера

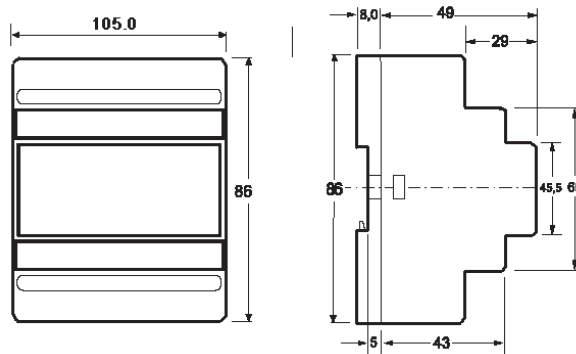


Модуль аналогових входів встановлюється на 35мм DIN рейку.

Всі модулі монтуються один за одним і в безпосередній близькості від контролера в порядку, зазначеному в керівництві користувача.

Модуль цифрових виходів XDO, F 7793 38 (додатково)

Розміри, в мм



Описання

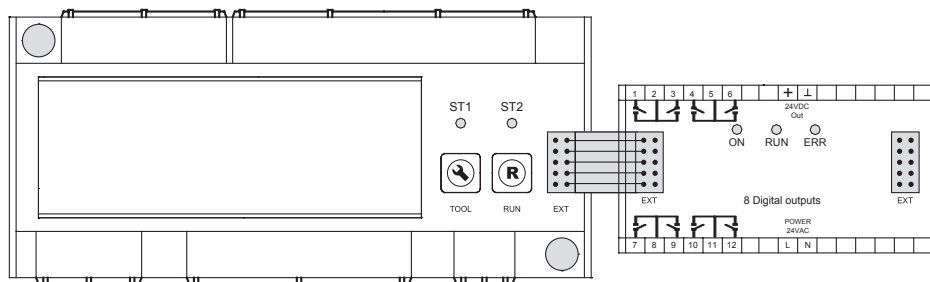
Модуль цифрових виходів призначений для управління роботою електроприводів 220 В / АС або 24 В / АС безпосередньо або через реле / контактор в автоматизованих системах кондиціонування повітря, опалення, охолодження та переробної промисловості. Він використовується в якості модуля для збільшення кількості цифрових виходів контролера і, отже, не може використовуватися незалежно.

Модуль має 8 цифрових виходів релейного типу. Можна підключити тільки один модуль до контролера мікропроцесора. На передній панелі розташовані три LED індикатора “ON” (наявність напруги), “RUN” (нормальний режим), “ERR” (помилка модуля) і “EXT” роз’єм (підключення до контролера і іншим розширювальним модулями).

Технічні дані

Напруга живлення	230В / АС ± 10%
З'єднання з контролером	EXT кабельним роз'ємом
Тип виходу	Реле
Струм комутації макс.	8 А
Гальванічна ізоляція виходів	5,0 кВ
Кількість виходів	8
Робоча температура	0 - 50 ° С
Розміри корпусу	EN50022 (105 x 86 x 57мм)
Матеріал корпусу	Lexan 940, Noryl VO1550

Монтаж і підключення до контролера



Вихідний цифровий модуль встановлюється на 35мм DIN рейку.

Всі модулі монтуються один за одним, і в безпосередній близькості від контролера в порядку, зазначеному в керівництві користувача.

☑ Модуль GPRS F 7793 40 (додатково)

Описання

GPRS модем застосовується в системі диспетчерського управління та збору даних (SCADA) для передачі даних між мікропроцесорними контролерами або контролерами з програмованою логікою (PLC) і диспетчерськими робочими пунктами, використовуючи громадську мобільну мережу GSM. Це промисловий пристрій зв'язку для послідовної передачі даних в з'єднаннях рівноправних вузлів локальної обчислювальної мережі (P2P: peer-to-peer) або зіркоподібних конфігураціях.

GPRS послуга доступна на всій території, покритої GSM мережею будь-якого GSM сервіс-провайдера. Система захищена від несанкціонованого доступу за допомогою особистого імені точки доступу APN (Access Point Name) і є низьковитратної, так як передача даних контролюється кількістю переданих даних, а не часом з'єднання. Це пристрій може бути налаштований для роботи в провідному або підпорядкованому режимах.

Як основний модем модуль встановлює зв'язок з відомим модемом, використовуючи динамічний вибір IP маршруту з від запам'ятали таблиць маршрутів, в той час як ведений модем має фіксований маршрут основного модему. Вся робота конфігурації виконується в будь-який термінальній програмі в режимі команд модему. Передача даних здійснюється без кодів управління.

Чотири LED діоди ("ON", "GSM", "RDY", "BSY") вказують на різні стани пристрою. Всі провідні з'єднання виконані з роз'ємами підключити / відключити (plug / unplug). Пристрій встановлюється на 35мм DIN рейку.

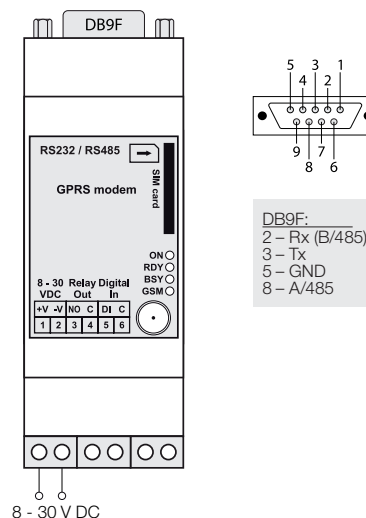
Примітка:

GPRS модем повинен бути пов'язаний з фіксованими IP-адресами в VPN GPRS мережах. У зв'язку з цим необхідно, щоб користувач зв'язався з оператором місцевої GSM мобільного мережі і отримав відповідну SIM карту.

Технічні дані

Напруга живлення	8 - 30 В —
Енергоспоживання в режимі очікування	0.2 Вт, макс. 0.3 Вт
Частота	900/1800 МГц
Вихідна потужність клас	4 (2 Вт при 900 МГц), клас 1 (1 Вт при 1800 МГц)
Антенa	50 Ом, роз'єм SMA
Роз'єми підключити в роз'єм з сіткою	5 мм
Інтерфейс зв'язку	RS458 / RS232 (конфігурація DCE), DB9F
Цифровий вхід / вихід	1/1
Робоча температура	0 - 55 ° C
Робоча вологість	0 - 75% (без конденсації)
Клас захисту	IP40
Розміри корпусу	33 x 85 x 58 мм (без затискачів і з'єднань)

Монтаж і підключення

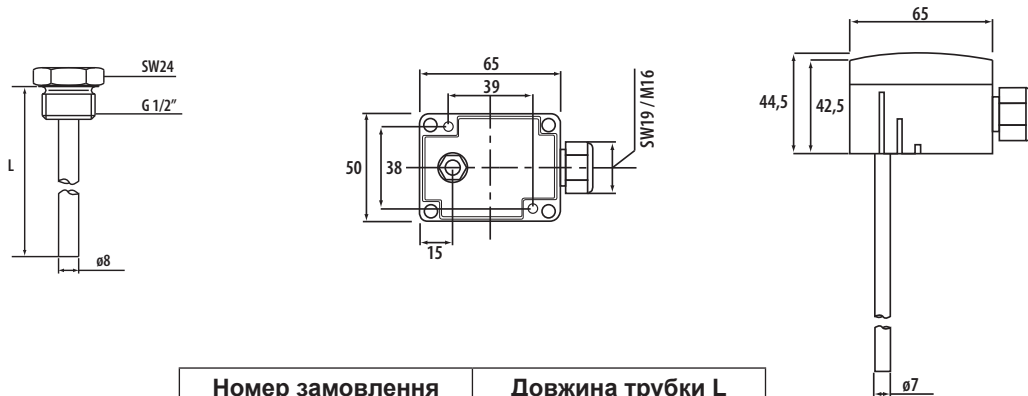


GPRS модуль встановлюється на 35мм DIN рейку.

Всі модулі монтуються один за одним і в безпосередній близькості від мікропроцесорного контролера в порядку, зазначеному в керівництві користувача.

Датчик температури для установки в трубопроводах F 7793 4x (додатково)

Розміри, в мм



Версії

Номер замовлення	Довжина трубки L
F 7793 41	120 мм
F 7793 42	225 мм
F 7793 43	300 мм
F 7793 44	375 мм

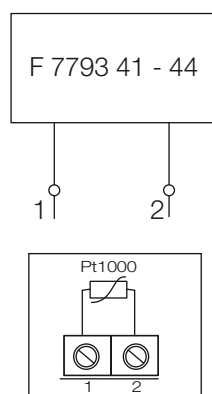
Описання

Погружной датчик температури вікорістовується для вимірювання температури Рідини в трубопроводах, контейнерах и т.д.

Технічні дані

Сенсорний елемент	Pt1000
Діапазон вимірювань	-50 ° C ... +160 ° C
Умовний Тиск	P _y 16
Клас захисту	IP65 (відповідно до EN 60529)
Установчо	Різьблення G 1/2 \"
Матеріал корпусу	PA6, білий RAL 9010
Матеріал трубки	нікельований латунь
Кабельний ввід	Pg 11
Напруга живлення	5 В —
Точність	± (0.15 - 0.2%)

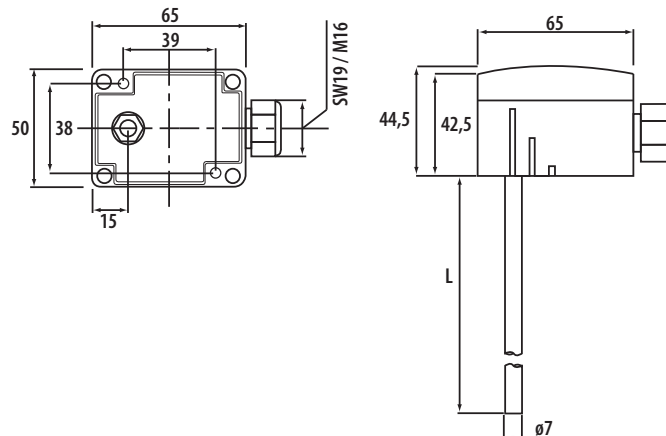
Схема підключення та інструкція з монтажу



Датчик температури встановлюється в трубопроводах або судинно. Він винен бути вмонтованою в Трубопровід проти напрямку потоку. Установка трубки винна бути герметизирована тефлоновим ущільнювача матеріалом. У разі горизонтальної установки, кабельне Введення должет розташовуватися на нижньому боці датчика. Если датчик вже змонтований, то сенсорний елемент можна замініти без демонтажу Всього датчика. Сполучні термінали призначені для проводів до 1,5 мм² відповідно до схеми Підключення через кабельний ввід PG 11. Максимальна довжина проводів ставити 100 м.

☒ Датчик температури для установки в повітроводах F 7793 5x (додатково)

Розміри, в мм



Версії

Номер замовлення	Довжина трубки L
F 7793 51	240 mm
F 7793 52	392 mm

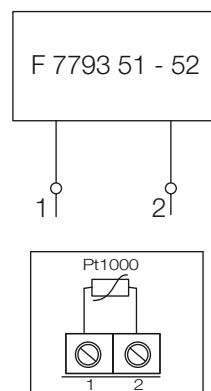
Описання

Канальний датчик температури використовується для вимірювання температури повітря в повітроводах для систем повітряного опалення, вентиляції та кондиціонування повітря.

Технічні дані

Сенсорный элемент	Pt1000
Диапазон измерения	-50 °C ... +160 °C
Класс защиты	IP65 (в соответствии с EN 60529)
Материал корпуса	PA6, белый RAL 9010
Материал трубки	Нержавеющая сталь 1.4571
Кабельный ввод	Pg 11
Источник питания	5 В —

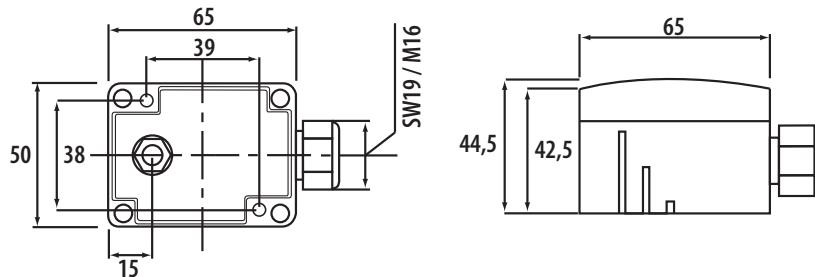
Схема подключения и инструкция по монтажу



Канальный датчик температуры должен быть установлен в середине воздуховода. Застосовується фланцеве з'єднання повітряної трубки і кріплення фланця виконується за допомогою двох гвинтів через отвори Ø3,2мм у фланці. У разі горизонтальної установки, кабельне введення должет розташовуватися на нижньому боці датчика. Якщо датчик вже змонтований, то сенсорний елемент можна замінити без демонтажу всього датчика. Сполучні термінали призначені для проводів до 1,5 мм² відповідно до електричної схемою через кабельний ввід PG 11. Максимальна довжина проводів становить 100 м.

☒ Датчик температури зовнішнього повітря F 7793 60 (додатково)

Розміри, в мм



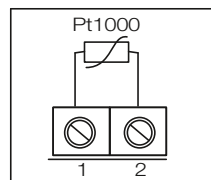
Описання

Датчик зовнішньої температури призначений для вимірювання температури зовнішнього повітря, наприклад, для погодозавісімого опалення, вентиляції та кондиціонування повітря.

Технічні дані

Сенсорний елемент	Pt1000
Діапазон вимірювання	-50 ° C ... +90 ° C
Клас захисту	IP65 (відповідно до EN 60529)
Матеріал корпусу	PA6, білий RAL 9010

Схема підключення и инструкция по монтажу



Датчик зовнішньої температури установлюється на зовнішній стіні за допомогою двох гвинтів через отвори Ø4 мм на тильній частині корпусу. Сполучні термінали призначені для проводів до 1,5 мм² відповідно до електричної схемою через кабельний ввід PG 11. Максимальна довжина проводів становить 100 м. Датчик не повинен піддаватися впливу прямих сонячних променів і не повинен бути встановлений над вікнами, вентиляційними виходами і іншими джерелами тепла, при цьому відстань від поверхні землі має бути не менше 2,5 м.

☑ Датчик кімнатної температури F 7791 0x (додатково)

Описання

Датчик кімнатної температури з потенціометром використовується для вимірювання і настройки температури повітря в приміщенні або окремо для кожної функції, в залежності від типу датчика. Для вимірювання температури застосовується пасивний термистор Pt1000. Коліщатко на передній стороні датчика дозволяє змінювати кімнатну температуру в заданому діапазоні. Потенціометр 10 кому використовується в якості елемента для установки і регулювання температури.

Версії

F 7791 01

Датчик для вимірювання і регулювання температури в приміщенні

F 7791 02

Датчик тільки для вимірювання температури повітря в приміщенні

F 7791 03

Датчик тільки для регулювання температури в приміщенні

Технічні дані

Сенсорний елемент

Pt1000

Діапазон вимірювання

-20 ° C ... +60 ° C

Діапазон настройки

10 ° C ... +30 ° C

Елемент налаштування

Потенціометр

Номінальна величина опору потенціометра

10 kΩ

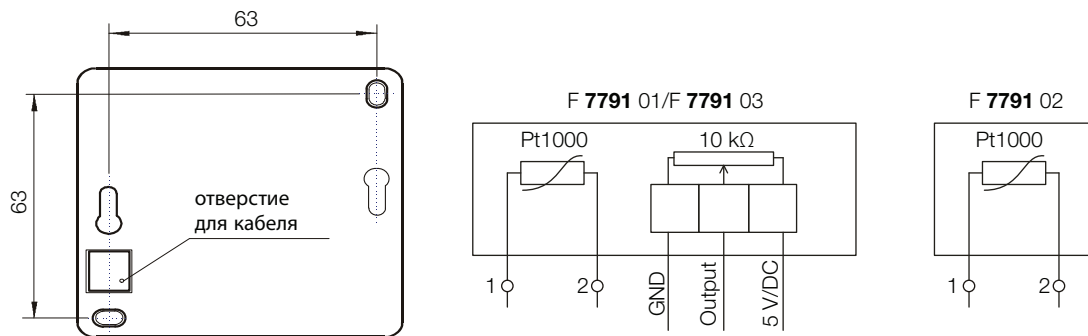
Клас захисту

P50 (відповідно до EN 60529)

Матеріал корпусу

АБС-пластик - білий

Схема підключення та інструкція з монтажу



Підстава корпусу датчика монтується за допомогою двох гвинтів діаметром 4 мм через отвори, розташовані на тильній частині корпусу. Кабель датчика PP00 2 x 0,75 мм² і потенціометра PPU 3 x 0,75 мм², повинні бути розміщені всередині корпусу через отвір для кабелю і підключені відповідно до електричної схеми підключення. Датчик кімнатної температури повинен бути встановлений далеко від потрапляння прямих сонячних променів. Максимально допустима довжина кабелю - 100 метрів.