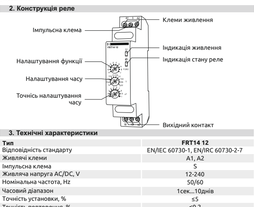
# (UA) Багатофункціональне реле часу FRT14 12
## Паспорт, інструкція з експлуатації

### 1. Призначення
Багатофункціональне реле часу **FRT14 12** (далі якобо або реле) застосовується для забезпечення затримки часу вимикання/вмикання в колах автоматики та управлінними різними технологічними процесами відносно напруги живлення або сигналу управління.

### 2. Конструкція реле



### 3. Технічні характеристики

| Тип | FRT14 12 |
|---|---|
| Відповідність стандарту | EN/IEC 60730-1, EN/IRC 60730-2-7 |
| Живлячі клеми | A1, A2 |
| Імпульсна клема | S |
| Живлячі напруга AC/DC, V | 12-240 |
| Номінальна частота, Hz | 50/60 |
| Часовий діапазон | 1сек...10діб |
| Точність установки, % | ±5 |
| Точність повторення, % | ±0.2 |
| Номінальний струм контакти ін , A | 16/250V AC1<br>8/250V AC15 |
| Вихідний контакт | 1 CO |
| Напруга ізоляції UI, V | 600 |
| Ступінь захисту | IP20 |
| Рівень забруднення | 3 |
| Електрична зносостійкість | $10^5$ |
| Механічна зносостійкість | $10^7$ |
| Перетин підєднуваних дротів, $mm^2$ | 0.5...2.5 |
| Момент затиску болтів, Nm | 0.5 |
| Кріплення на DIN-рейку | TH 35 |
| Висота над рівнем моря, m | 2 000 |
| Діапазон робочих температур, °C | -5...+40 |
| Температура зберігання, °C | -10...+50 |

### 4. Інструкція по управлінню
Дивись Рис.1

### 5. Меню налаштування
Реле встановлюється в пластиковий або монтажний бокс на стандартну DIN-рейку у місці із достатньою вентиляцією.
Встановлення часу та вибір функції реле виконується перед подачею напруги живлення. При зміні напрацювання після подачі напруги живлення, вступають в силу тільки після вимкнення напруги живлення. Мінімальний час перед повторною подачею напруги після відключення повинен бути не менше 200 мс.
При подачі напруги живлення на клеми A1 і A2, загориться зелений світлодіодний індикатор живлення. При відліку часу червоний світлодіодний індикатор стану реле блимає і сплалахує при розмиканні вихідного контакту реле (15-18). При зняті напруги живлення вихідні контакти реле 15-18 розмикаються.
Підключення реле повинно здійснюватися у відповідності зі схемою підключення (див. Рис. 2). Фазний провідник (або +) живлення підключається до клеми A1, нейтральний провідник (або -) живлення підключається до клеми A2. До клем 15 (загальна) і 18 (16) підключається вихідний елемент комутаційного апарату, наприклад, котушка управління контактора. На клему S подається сигнал управління (підключається зовнішній контакт управління).
Потенціометрами на лицьовій панелі встановлюється затримка часу - вибирається рівень затримки часу Т – 1 с, 10 с, 1 хв, 10 хв, 1 год, 10 год, 1 день, 10 днів, ON, OFF і більш точне налаштування кТ від 10 до 100 % від обраного рівня.
Потенціометром FUNC вибирається необхідна функція реле часу.

### 6. Функціональні діаграми
Дивись Рис.2

### 7. Принципова схема та схема підключення
Дивись Рис.3

### 8. Габаритні розміри
Дивись Рис.4

### 9. Монтаж та експлуатація
Відробити з монтажу та підключення проводити при відключеному живленні!
Реле встановлюється на стандартну DIN-рейку в розподільний щиток.
Підключення реле (вибрід) має виконуватись згідно схеми підключення.
Виріб не вимагає спеціального обслуговування в процесі експлуатації.
Регулюйте , не нажимайте одного разу на 6 місців , необхідно підтягувати гвинтові затиски реле.

### 10. Вимоги безпеки
Виріб повинен експлуатуватися за наступних умов навколишнього середовища:
• вибухобезпечних;
• не містить агресивних газів та парів, в концентрації, що руйнують метали та ізоляцію;
• не насичене струмопровідним пилом та парами;
• відсутність безпосередньої дії ультрафіолетового випромінювання.
Монтаж, налаштування та підключення повинні виконуватись тільки кваліфікованим електротехнічним персоналом, який має групу допуску з електробезпеки не нижче III і за ознайомлений з даною інструкцією з експлуатації.

**Монтаж та підключення виробу повинні проводитися при знятій напрузі.**

Можливість експлуатації виробу в умовах, відмінних від зазначених у п.3 даної інструкції повинна узгоджуватися з виробником.
Встановлювати в розподільні щити, які мають клас захисту не нижче I і ступінь захисту не нижче IP30.
Недотримання вимог даної інструкції може призвести до неправильного функціонування виробу, ураження електричним струмом, пожежі.

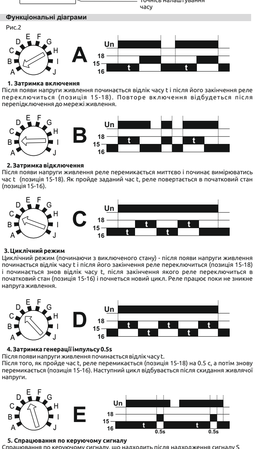
### 11. Умови транспортування та зберігання
Транспортування виробів дозволяється в штатній упаковці усіма видами критого транспорту, без попереднього вологи.
Зберігання виробу здійснюється тільки в упаковці виробника у приміщеннях з природною вентиляцією при температурі навколишнього середовища від -30 до +70°С та відносною вологістю 80% при 25 °С без конденсації.

### 12. Комплектація
До комплекту поставки виробу входить:
• багатофункціональне реле часу FRT14 12 - 1 шт.;
• пакувальна коробка - 1 шт.;
• паспорт, інструкція з експлуатації - 1 шт.

### 13. Гарантійні зобов'язання
Середній термін служби — 15 років за умови здійснення споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.
Гарантійний термін експлуатації виробу — 5 років з дня продажу за умови дотримання споживачем вимог експлуатації, транспортування та зберігання.
Гарантійні зобов'язання не поширюються на вироби, які мають:
• механічні пошкодження;
• інші пошкодження, які виникли в результаті неправильного транспортування, зберігання, монтажу та підключення, неправильної експлуатації.
• слідів самостійного, несанкціонованого розкриття та/або ремонту виробу.
В період гарантійного терміну та з питань технічної підтримки звертатися: **https://promfactor.com**

### 14. Утилізація
Виріб не підлягає утилізації в якості побутових відходів. Його слід передати дл організацій, які займаються утилізацією електротехнічних приладів.

### Інструкція по управлінню
Рис.1

### Функціональні діаграми
Рис.2



**1. Затримка включення**
Після появи напруги живлення починається відлік часу t і після його закінчення реле перемикається (позиція 15-18). Повторне включення відбувається після перетікленення до мережі живлення.

**2. Затримка відключення**
Після появи напруги живлення реле перемикається миттєво і почнає вимірювати час t (позиція 15-18). Як пройде заданий час t, реле повертається в початковий стан (позиція 15-16).

**3. Циклічний режим**
Циклічний режим (починаючи з вихідного стану) - після появи напруги живлення починається відлік часу t і після його закінчення реле перемикається (позиція 15-18), і починається знов відлік часу t, після закінчення якого реле перемикається в початковий стан (позиція 15-16) і починається новий цикл. Реле працює поки не зникне напруга живлення.

**4. Затримка генерації імпульсу 0.5s**
Після появи напруги живлення починається відлік часу t.
Після того, як пройде час t, реле перемикається (позиція 15-18) на 0,5 с, а потім знову перемикається (позиція 15-16). Наступний цикл відбувається після закінчення живлячої напруги.

**5. Спрацювання по керуючому сигналу**
Спрацювання по керуючому сигналу, що надходить після надходження сигналу S реле перемикається (позиція 15-18), починається відлік часу t, після вичерпання якого реле повертається в початковий стан (позиція 15-16). Тривалість сигналу в даному випадку не важлива.

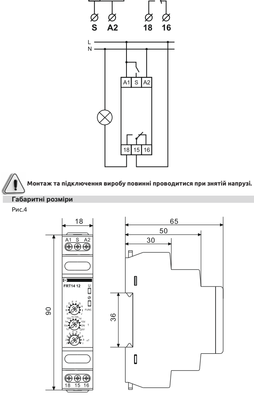
**6. Спрацювання по керуючому сигналу після його закінчення**
Після того, як сигнал S припиняється, реле перемикається (позиція 15-18), і починається відлік часу t, після закінчення якого реле повертається. Відновлення і зникнення керуючого сигналу знову не впливає на відлік часу (не зворотній процес).

**7. Спрацювання по керуючому сигналу після його закінчення**
Після того, як сигнал S припиняється, реле перемикається (позиція 15-18), і починається відлік часу t, після закінчення якого реле вимикається. Відновлення і зникнення керуючого сигналу знову не впливає на відлік часу (не зворотній процес).

**8. Затримка включення/відключення за керуючим імпульсом**
Після надходження імпульсу реле перемикається (позиція 15-18), в той самий час починається відлік часу t, після закінчення якого реле повертається (позиція 15-18). Після закінчення керуючого сигналу знову починається відлік часу t, і його закінчення реле вимикається (позиція 15-16).

**9. Фіксуюче реле**
Живлячу напругу повинна бути неперервна. Зміна стану відбувається з кожною подачею керуючого імпульсу. Якщо живлячу напругу зникне, реле повернеться до початкового стану.

**10. Спрацювання по керуючому сигналу, що надходить, з затримкою відключення**
Після надходження сигналу S реле перемикається (позиція 15-18). Після закінчення керуючого сигналу починається відлік часу t, після закінчення якого реле вимикається. Відновлення керуючого сигналу стирчення новий відлік часу.

### Принципова схема та схема підключення
Рис.3



**Монтаж та підключення виробу повинні проводитися при знятій напрузі.**

### Габаритні розміри
Рис.4

Дата виробництва
Дата продажу

Адреса виробництва:
ТОВ ПРОМФАКТОР
50086, Україна, м. Кривий Ріг,
вул. Леонід Бородіна, 7Г
тел.: +380 67 730 99 80
e-mail: s.promfactor@gmail.com

# (EN) Multifunctional Time Relay FRT14 12
## Passport, Operation Manual

### 1. Intended Use
The **FRT14 12** multifunctional time relay (hereinafter referred to as the relay or device) is used to provide time delays for switching on/off in automation circuits and controlling various technological processes, based on the power supply voltage or control signal.

### 2. Relay Design



### 3. Technical Specifications

| Type | FRT14 12 |
|---|---|
| Standard compliance | EN/IEC 60730-1, EN/IRC 60730-2-7 |
| Power supply terminals | A1, A2 |
| Pulse terminals | S |
| AC/DC Power voltage, V | 12-240 |
| Rated Frequency, Hz | 50/60 |
| Time range | 1 second...10 days |
| Setting accuracy, % | ±5 |
| Repeat accuracy, % | ±0.2 |
| Rated contact current in , A | 16/250V AC1<br>8/250V AC15 |
| Output contact | 1 CO |
| Isolation voltage UI, V | 600 |
| Protection level | IP20 |
| Pollution level | 3 |
| Electrical wear resistance | $10^5$ |
| Mechanical wear resistance | $10^7$ |
| Section of the connected conductors, $mm^2$ | 0.5...2.5 |
| Bolt tightening torque, Nm | 0.5 |
| DIN rail mounting | TH 35 |
| Elevation above sea level, m | 2 000 |
| Operating temperature range, °C | -5...+40 |
| Storage temperature, °C | -10...+50 |

### 4. Control Manual
See Figure 1

### 5. Settings Menu
The relay is mounted in a plastic or installation box on a standard 35 mm DIN rail using two clamps.
Time setting and relay function selection must be performed before applying power. If any settings are changed after power is applied, they will only take effect once the power is turned off. The minimum time before reapplying power after disconnection must be less than 200 ms.
When power is supplied to terminals A1 and A2, the green LED power indicator lights up. During the time countdown, the red LED status indicator flashes and flashes when the relay's output contact (15-18) opens. When the power is turned off, the relay's output contacts 15-18 open.
The relay must be connected according to the wiring diagram (see Figure 2). The phase power conductor (or +) is connected to terminal A1, and the neutral conductor (or -) is connected to terminal A2. The switching device control element, such as contactor control coil, is connected to terminals 15 (common terminal) and 18 (16). A control signal is connected to terminals S (via an external control contact).
The time delay is set using the potentiometers on the front panel. The following time delay values can be set: T – 1 sec, 10 sec, 1 min, 10 min, 1 hr, 10 hrs, 1 day, 10 days, ON, OFF, or more precise adjustment (kT) from 10 to 100% of the selected level.
The desired time relay function is selected using the FUNC potentiometer.

### 6. Functional Diagrams
See Figure 2

### 7. Circuit and Wiring Diagrams
See Figure 3

### 8. Dimensions
See Figure 4

### 9. Installation and Maintenance
All installation and connection operations must be performed with the power turned off!
The relay is mounted on a standard DIN rail in the switchboard.
The relay (power) circuit must be connected according to the wiring diagram.
The product does not require special maintenance during operation.
The screw terminals of the relay must be tightened regularly, at least once every 6 months.

### 10. Safety Requirements
The product must be operated under the following environmental conditions:
• explosion-proof;
• free from aggressive gases and vapors in concentrations that could damage metals and insulations;
• not saturated with conductive dust or vapors;
• no direct exposure to ultraviolet radiation.
Installation, setup and connection must only be performed by qualified electrical personnel with at least a level III electrical safety group, who are familiar with this operation manual.

**The product must be installed and connected with the power turned off.**

Any use of the product under conditions different from those outlined in Section 3 of this Operation Manual must be approved by the manufacturer.
It must be installed in switchboards with at least protection class I and a protection level of at least IP30.
Failure to follow this manual may result in improper operation, electric shock, or fire.

### 11. Transport and Storage Conditions
The product can be transported in its original packaging by any covered transport, provided it is protected from moisture.
The product should be stored only in the manufacturer's packaging, in self-ventilated rooms, at an ambient temperature between -30 and +70°C, with a relative humidity of 80% at 25°C, and without condensation.

### 12. Package Contents
The product package includes:
• 1 x FRT14 12 digital temperature control relay;
• 1 x packing box;
• 1 x passport, operation manual.

### 13. Warranty Liability
The average service life is 15 years, provided the consumer follows the requirements for operation, transportation and storage.
The warranty period for the product is 5 years from the date of sale, provided the consumer follows the requirements for operation, transportation and storage.
The warranty does not apply to products with:
• mechanical damage;
• other damage caused by improper transportation, storage, installation, connection, or improper operation;
• signs of unauthorized opening and/or repairs.
During the warranty period and technical support, please contact: **https://promfactor.com**

### 14. Disposal
The product should not be disposed of with regular household waste. It must be taken to organizations that handle the disposal of electrical equipment.

### Control Manual
Figure 1



### Functional Diagrams
Figure 2



**1. Turn-On Delay**
Once the power is applied, the time countdown (t) begins. When it finishes, the relay will switch (position 15-18). The relay will reactivate after reconnecting to the power supply.

**2. Turn-Off Delay**
When the power is applied, the relay switches immediately and starts measuring the time (t) (position 15-18). Once the set time (t) has elapsed, the relay returns to its initial state (position 15-16).

**3. Cyclic Mode**
In cyclic mode (starting from the off state), once the power supply is applied, the time countdown (t) starts. When the time (t) finishes, the relay switches (position 15-18), and the time countdown (t) starts again. Once the second countdown completes, the relay switches back to its initial state (position 15-16), and a new cycle begins. The relay will keep operating until the power supply is lost.

**4. Pulse Generation Delay 0.5s**
When the power is applied, the time countdown (t) begins. After the countdown (t) finishes, the relay switches (position 15- 18) for 0.5 seconds, then switches back (position 15-16). The next cycle starts after the power supply is reset.

**5. Activation by Control Signal**
When the control signal (S) is received, the relay switches (position 15-18), and the tie countdown (t) begins. After it finishes, the relay switches back to its initial state (position 15-16). The duration of the signal is not important in this case.

**6. Activation by Control Signal After It Finishes**
Once the signal (S) finishes, the relay switches (position 15-18), and the time countdown (t) begins. After it finishes, the relay turns off. The restoration or loss of the control signal will not affect the countdown (it is a one-way process).

**7. Activation by Control Signal After It Finishes**
Once the signal (S) finishes, the relay switches (position 15-18), and the time countdown (t) begins. After it finishes, the relay turns off. The restoration or loss of the control signal will not affect the countdown (it is a one-way process).

**8. Turn-On/Turn-Off Delay by Control Pulse**
When the pulse is received, the relay switches (position 15-16), and meanwhile the time countdown (t) begins. After it finishes, the relay switches (position 15-18). After the control signal ends, the time countdown (t) begins again, and when it completes, the relay turns off (position 15-16).

**9. Latching Relay**
The power supply must be continuous. The relay changes state with each control pulse. If the power supply is lost, the relay will return to its initial state.

**10. Activation by Incoming Control Signal with Turn-Off Delay**
When the signal (S) is received, the relay switches (position 15-18). After the control signal ends, the time countdown (t) begins, and once it finishes, the relay turns off. If the control signal is restored, a new time countdown begins.

### Circuit and Wiring Diagrams
Figure 3



**The device must be installed and connected with the power turned off.**

### Dimensions
Figure 4



Manufacture date
Date sold

Manufacturing address:
PROMFACTOR LLC
50086, Ukraine, city of Kryvyy Rih,
Leonida Borodicha street 7g,
Tel: +380 67 730 99 80
e-mail: s.promfactor@gmail.com

# (LT) Daugiafunkcinė laiko relė FRT14 12
## Pasas, Naudojimo instrukcija

### 1. Paskyrimas
Daugiafunkcinio laiko relė **FRT14 12** (toliau – gaminys arba relė) skirta automatikos grandinėse įjungti/išjungti laiko uždelsimą ir įvairių technologinių procesų valdymą, atsižvelgiant į maitinimo įtampą ar valdymo signalą.

### 2. Relės konstrukcija



### 3. Techninės charakteristikos

| Tipas | FRT14 12 |
|---|---|
| Atitiktis standartui | EN/IEC 60730-1, EN/IRC 60730-2-7 |
| Maitinimo gnybtai | A1, A2 |
| Impulso gnybtas | S |
| Maitinimo įtampa AC/DC, V | 12-240 |
| Nominalinis dažnumas, Hz | 50/60 |
| Laiko diapazonas | 1sek...10 dienų |
| Nustatymo tikslumas , % | ±5 |
| Pakartojimo tikslumas, % | ±0.2 |
| Nominali kontakto srovė In , A | 16/250V AC1<br>8/250V AC15 |
| Išvesties kontaktas | 1 CO |
| Izoliacijos įtampa UI, V | 600 |
| Apsaugos laipsnis | IP20 |
| Užterštumo lygis | 3 |
| Elektrinis atsparumas nusidėvėjimui | $10^5$ |
| Mechaninis atsparumas nusidėvėjimui | $10^7$ |
| Jungiamųjų laidų skerspjūvis, $mm^2$ | 0.5...2.5 |
| Varžtų priveržimo momentas, Nm | 0.5 |
| DIN bėgelio montavimas | TH 35 |
| Aukštis virš jūros lygio, m | 2 000 |
| Darbinės temperatūros diapazonas, °C | -5...+40 |
| Laikymo temperatūra, °C | -10...+50 |

### 4. Valdymo instrukcija
Žr. pav. 1

### 5. Nustatymo meniu
Relė montuojama plastikinėje arba montavimo dėžutėje ant standartinio 35 mm DIN bėgelio naudojant dvi spaustukų sąsajas.
Laiko nustatymas ir relės funkcijos pasirinkimas atliekamas prieš įjungiant maitinimą. Jei nustatymai atsidaro įjungus maitinimą, jie įsigalioja tik išjungus maitinimą. Maža laikas prieš pakartotinai įjungiant įtampą po išjungimo turi būti trumpesnis nei 200 ms.
Kai maitinimo įtampa yra prijungtas prie gnybtų A1 ir A2, užsidega žalias LED maitinimo indikatorius. Atgalinės atskaitos metu raudonas LED relės būsenos indikatorius mirksi ir užsidega, kai atsidaro relės išvesties kontaktas (15-18). Nuėmus maitinimo įtampą, atsidaro relės 15-18 išvesties kontaktas.
Relės prijungimas turi būti atliktas pagal prijungimo schemą (žr. 2 pav.). Maitinimo šaltinio fazinis laidininkas (arba +) yra prijungtas prie gnybto A1, maitinimo šaltinio nulinis laidininkas (arba -) yra prijungtas prie gnybto A2. Perjungimo aparato vykdomasis elementas, pavyzdžiui, kontaktoriaus valdymo ritė, yra prijungtas prie gnybų 15 (bendra) ir 18 (16). Valdymo signalas tiekiamas į gnybą S (prijungtas išorinis valdymo kontaktas).
Priekiniame skydelyje esantys potenciometrai nustato laiko delsą – pasirinkama vėlavimo lygis T – 1 sek, 10 sek, 1 min., 10 min, 1 val., 10 val., 1 diena, 10 dienų, ON, OFF ir daugiau tikslus kT derinimas nuo 10 iki 100% pasirinkto lygio.
FUNC potenciometras parenka reikiamą laiko relės funkciją.

### 6. Funkcinės diagramos
Žr. pav. 2

### 7. Scheminė diagrama ir prijungimo schema
Žr. pav. 3

### 8. Bendri matmenys
Žr. pav. 4

### 9. Montavimas ir eksploatavimas
Visi montavimo ir prijungimo darbai turi būti atliekami išjungus maitinimą!
Relė montuojama ant standartinio DIN bėgelio skirstomajame skydelyje.
Relė (jjamtys) turi būti prijungta pagal prijungimo schemą.
Gaminiui eksploatacijos metu specialios priežiūros nereikia.
Reguliuoti, bent karta per 6 mėnesius, reikia priveržti varžtų spaustukus su rele.

### 10. Saugumo reikalavimai
Gaminys turi būti naudojamas tokiomis aplinkos sąlygomis:
• atsparus sprogimui;
• kuriame nėra agresyvių dujų ir garų, kurių koncentracijos ardo metalus ir izoliaciją;
• neprisotintas laidžių dulkių ir garų;
• tiesioginio ultravioletinių spindulių poveikio nebeveikus.
Montuoti, reguliuoti ir prijungti turi tik kvalifikuotas elektrotechnikos personalas, turintis ne žemesnę kaip III elektros saugos patvirtinimo grupę ir susipažinęs su šiuo naudojimo vadovu.

**Gaminio montavimas ir prijungimas turi būti atliekamas išjungus įtampą.**

Dėl galimybės naudoti gaminį kitomis sąlygomis, nei nurodytos šiuos instrukcijos 3 punkte, reikia susitarti su gamintoju.
Montuoti skirstomosiuosiuose skydouse, kuriy apsaugos klasė ne žemesnė kaip I ir apsaugos laipsnis ne žemesnis kaip IP30.
Jei neišlaikysite šios instrukcijos reikalavimų, gali atsirasti gaminio gedimas, elektros smūgis arba gaisras.

### 11. Transportavimo ir sandėliavimo sąlygos
Gaminius leidžiama gabenti standartinėje pakuotėje visu tipu dengtu transportu, nepatenkant drėgmės.
Gaminius laikyti tik gamintojo pakuotėje patalpose su natūralia ventiliacija, esant aplinkos temperatūrai nuo -30 iki +70°C ir 80% santykinė oro drėgmė esant 25°C be kondensato.

### 12. Gaminio komplektas
Prekių pristatymo komplektą sudaro:
• Daugiafunkcinio laiko relė FRT14 12 - 1 vnt.;
• pakavimo dėžutė - 1 vnt.;
• pasas, naudojimo instrukcija - 1 vnt.

### 13. Garantiniai įsipareigojimai
Vidutinis tarnavimo terminas yra 15 metų, jei vartotojas laikosi eksploatavimo, transportavimo ir sandėliavimo reikalavimų.
Prekės garantinis laikotarpis yra 5 metai nuo pardavimo datos, jei vartotojas laikosi eksploatavimo, transportavimo ir saugojimo reikalavimų.
Garantiniai įsipareigojimai netaikomi gaminiams, kurie turi:
• mechaninių pažeidimų;
• kitų pažeidimų, kurie atsirado dėl netinkamo transportavimo, laikymo, įrengimo ir prijungimo, netinkamo naudojimo.
• savavališko, neleistino gaminio atidarymo ir/ar remonto pėdsakus.
Garantijos ir techninės pagalbos klausimais kreipkitės: **https://promfactor.com**

### 14. Utilizavimas
Gaminio negalima išmesti kaip buitines atliekas. Jis turėtų būti perduotas organizacijoms, užsiimančioms elektros prietaisų utilizavimu.

### Valdymo instrukcija
1 pav.



### Funkcinės diagramos
2 pav.



**1. Įjungimo delsa**
Pasirodžius maitinimo įtampai, laikas t pradedamas skaičiuoti, o jam pasibaigus relė (15-18 pozicija). Pakartotinis aktyvinimas įvyks vėl prijungus prie maitinimo tinklo.

**2. Išjungimo delsa**
Pasirodžius maitinimo įtampai, relė nedelsiant persijungs ir laikas t pradeda skaičiuotis (15-18 pozicija). Kaip praės nustatytas laikas t , relė grįžta prie savo pradinės būklės (15-16 pozicija).

**3. Ciklinis režimas**
Ciklinis režimas (pradedant iš išjungtos būsenos) - po kai atsiranda maitinimo įtampa, laikas t pradedamas skaičiuoti ir prasideda laiko atgalinės skaičiavimas. Kai laikas t baigiasi, relė persijungs į padėtį būsena (15-16 pozicija) ir prasidės naujas ciklas. Relė veikia iki tol, kol dingsta maitinimo įtampa.

**4. Impulsų generavimo delsa 0,5s**
Pasirodžius maitinimo įtampai, laikas t pradedamas skaičiuoti. Pasibaigus laikui t, relė persijungia (15-18 pozicija) per 0,5 sek ir vėl persijungia (15-16 pozicija). Kitas ciklas įvyksta tik naujo po maitinimo įtampos atstatymo.

**5. Suveikimas pagal valdymo signalą**
Suveikimas pagal valdymo signalą, gavus signalą S, suveikia kai ateina S signalas, relė persijungia (pozicija 15-18), prasideda laiko t skaičiavimas, pasibaigus laikui t, relė persijungia į pradinę būseną (15-16 pozicija). Signalo trukmė šiuo atveju nėra svarbi.

**6. Suveikimas pagal valdymo signalą jam pasibaigus**
Signalui S sustojus, relė persijungia (15-18 pozicija), prasideda atgalinis laiko t skaičiavimas , po kurio relė grįžta į pradinę būseną. Vėl atsiradus ir vėl išnykęs valdymo signalas neturi įtakos laiko skaičiavimui (ne grįžtamasis procesas).

**7. Veikimas valdymo pagal signalą po jo pabaigos**
Signalui S sustojus, relė persijungia (15-18 pozicija), ir pradedamas atgalinis laiko t skaičiavimas , po kurio relė išsijungia. Vėl atsiradus ir vėl išnykęs valdymo signalas neturi įtakos laiko skaičiavimui (ne grįžtamasis procesas).

**8. Įjungimo/išjungimo delsa pagal valdymo impulsą**
Gavusi impulsą, relė persijungia (pozicija 15-16), tuo pačiu metu pradedamas atgalinis laiko t skaičiavimas, po kurio relė išsijungia. Vėl atsiradus ir vėl išnykęs valdymo signalui, jis vėl paleidžia atgalinį laiko t skaičiavimą, o jam pasibaigus relė išsijungia (15-16 pozicija).

**9. Užfiksavimo relė**
Maitinimo įtampa turi būti nuolatinė. Statuso pakeitimas įvyksta kiekvieną kartą panaudojus valdymo impulsą. Jeigu maitinimo įtampa dingsta, relė grįš į pradinę padėtį.

**10. Paleidimas pagal valdymo signalą, kuris ateina su išjungimo delsimu**
Gavusi signalą S, relė persijungia (pozicija 15-18). Pasibaigus valdymo signalui, prasideda atgalinis laiko t skaičiavimas, po jo pabaigos relė išsijungia. Valdymo signalo atkūrimas sukelia naują atgalinį skaičiavimą.

### Scheminė diagrama ir prijungimo schema
3 pav.



**Gaminio montavimas ir prijungimas turi būti atliekamas išjungus įtampą.**

### Bendri matmenys
4 pav.



Pagaminimo data
Pardavimo data

Gamintojo adresas:
UAB „PROMFAKTOR"
50086, Ukraina, Kryvyj Rihas,
Leonida Borodycho g. 7G
telefonas: +380 67 730 99 80
el.paštas: s.promfactor@gmail.com

# (PL) Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy FRT14 12
## Paszport, Instrukcje obsługi

### 1. Przeznaczenie
Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy **FRT14 12** (dalej wyrób albo przekaźnik) zastosowany, aby zapewnić opóźnienie włączania/wyłączania w obwodach automatyki i kontroli różnych procesów technologicznych w stosunku do napięcia zasilania albo sygnału sterowania.

### 2. Konstrukcja przekaźnika



### 3. Charakterystyki techniczne

| Typ | FRT14 12 |
|---|---|
| Atitiktis standartui | EN/IEC 60730-1, EN/IRC 60730-2-7 |
| Zaciski zasilania | A1, A2 |
| Zacisk impulsu | S |
| Napięcie zasilania AC/DC, V | 12-240 |
| Częstotliwość nominalna, Hz | 50/60 |
| Zakres czasu | 1сек...10днів |
| Precyzyjność ustawienia, % | ±5 |
| Precyzyjność powtórzenia, % | ±0.2 |
| Nominali kontaktinė srovė In , A | 16/250V AC1<br>8/250V AC15 |
| Kontakt wyjściowy | 1 CO |
| Napięcie izolacji UI, V | 600 |
| Stopień ochrony | IP20 |
| Poziom zanieczyszczenia | 3 |
| Odporność na zużycie elektryczne | $10^5$ |
| Odporność na zużycie mechaniczne | $10^7$ |
| Przekroj podłączonych przewodników, $mm^2$ | 0.5...2.5 |
| Moment mocowania śrub, Nm | 0.5 |
| Montaż na szynie DIN | TH 35 |
| Wysokość nad poziomem morza, m | 2 000 |
| Zakres temperatur pracy, °C | -5...+40 |
| Temperatura przechowywania, °C | -10...+50 |

### 4. Instrukcja użytkowania
Zob. Rys.1

### 5. Menu ustawień
Przekaźnik jest zamontowany w plastikowym lub montażowym pudełku na standardowej szynie DIN 35 mm za pomocą dwóch elementów stycznikowych.
Czas i wybór funkcji przekaźnika jest ustawiany przed dostarczeniem. Gdy ustawienia zostaną zmienione po podaniu napięcia zasilania, wchodzą one w życie dopiero po wyłączeniu zasilania. Minimalny czas przed ponownym podłożeniem napięcia po zamknięciu powinien wynosić minimalnie 200 ms.
Gdy napięcie zasilania jest dostarczane do zacisków A1 i A2, zielony wskaźnik zasilania LED świeci. W chwili, gdy czerwony wskaźnik LED stanu przekaźnika miga i miga, gdy otwiera się kontakt wyjściowy przekaźnika (15-18). Po usunięciu napięcia otwierają się styki wyjściowe przekaźnika 15-18.
Połączenie przekaźnika należy wykonać zgodnie z schematem połączenia (patrz Rys. 2). Moc przewodnika fazowego (lub +) jest podłączona do terminalu A1, moc neutralny (lub -) jest podłączony do zacisku A2. Terminal 15 (ogólnem) i 18 (16) łączy element wykonawczy urządzenia przełączającego, takiego jak cewka stycznika sterującego. Sygnał sterujący jest przesyłany do terminału (przewiązanie kontrolą kontroli jest podłączona).
Potencjometry na przednim panelu ustawiają opóźnienie czasu - wybiera się poziom opóźnienia czasowego T - 1 s, 10 s, 1 min, 10 min, 1 godzina, 10 godzin, 1 dzień, 10 dni, ON, OFF i dokładniejsze przełączanie kT od 10 do 100 % wybranego poziomu.
Potencjometr FUNC wybiera wymaganą funkcję przekaźnika czasu.

### 6. Diagramy funkcjonalne
Zob. Rys.2

### 7. Schemat obwodu i schemat połączeń
Zob. Rys.3

### 8. Wymiary gabarytowe
Zob. Rys.4

### 10. Instalacja i obsługa
Wszystkie prace związane z instalacją i podłączeniem należy wykonywać przy wyłączonym zasilaniu! Przekaźnik jest montowany na standardowej szynie DIN w rozdzielnicy.
Podłączenie przekaźnika (produktu) powinno odbywać się zgodnie ze schematem połączeń. Produkt nie wymaga specjalnej konserwacji podczas pracy.
Regularnie, co najmniej raz na 6 miesięcy, należy dokręcać zaciski śrubowe przekaźnika.

### 11. Wymagania bezpieczeństwa
Produkt musi być eksploatowany w następujących warunkach środowiskowych:
• przeciwwybuchowy;
• nie zawiera żrących gazów i oparów, w stężeniach niszczących metale i izolację;
• nie nasycony przewodzącym pyłem i parami;
• brak bezpośredniego narażenia na promieniowanie ultrafioletowe.
Instalację, konfigurację i podłączenie powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel elektryczny, który ma grupę bezpieczeństwa elektrycznego nie niższą niż III i jest zaznajomiony z niniejszą instrukcją obsługi.

**Montaż i podłączenie produktu należy wykonać przy zwolnionym napięciu.**

Możliwość eksploatacji produktu w warunkach innych niż określone w pkt. 3 niniejszej instrukcji musi być uzgadniana z producentem.
Instalować w rozdzielnicach o klasie ochrony co najmniej I i stopniu ochrony co najmniej IP30.
Niespełnienie wymagań niniejszej instrukcji może prowadzić do nieprawidłowego działania produktu, porażenia prądem, pożaru.

### 12. Warunki transportu i przechowywania
Transport produktów jest dozwolony w standardowym opakowaniu wszystkimi rodzajami transportu wewnętrznego, bez wilgoci.
Przechowywanie produktu należy wykonywać tylko w opakowaniu producenta w pomieszczeniach z naturalną wentylacją w temperaturze otoczenia od -30 do +70°C i wilgotności względnej 80% przy 25 °C bez kondensacji.

### 13. Kompletowanie
W komplecie dostawy produktu znajduje się:
• Wielofunkcyjny przekaźnik czasowy FRT14 12 - 1 szt.;
• opakowanie - 1 szt.;
• Paszport, Instrukcje użytkowania - 1 szt.

### 14. Zobowiązania gwarancyjne
Średni okres użytkowania wynosi 15 lat, pod warunkiem, że konsument spełnia wymagania dotyczące eksploatacji, transportu i przechowywania.
Okres gwarancji na produkt wynosi 5 lat od daty sprzedaży, pod warunkiem, że konsument spełnia wymagania dotyczące obsługi, transportu i przechowywania.
Gwarancja nie obejmuje produktów, które posiadają:
• uszkodzenia mechaniczne;
• inne uszkodzenia powstałe w niewłaściwym transporcie, przechowywaniem, instalacją i podłączeniem, niewłaściwą obsługą;
• ślady samodzielnego, niedozwolonego otwarcia i/lub naprawy produktu.
W sprawie g