II 3GD

ARTIDOR

AR-023

Installation manual explosion-safe timer relay

Manuel d’installation relais temporisé antidéflagrant

Installationsanleitung explosionssichere Zeitrelais

Installatiehandleiding explosieveilig tijdrelais

Content / Contenu / Inhalt / Inhoud

English / Anglais / Englisch / Engels	3 - 14
French / Français / Französisch / Frans	15 - 26
German / Allemand / Deutsch / Duits	27 - 38
Dutch / Néerlandais / Niederländisch / Nederlands	39 - 50
EU Declaration of Conformity	51

Installation manual AR-023 timer relay

E

Table of contents

1.	General	5
2.	Safety instructions	5
3.	Characteristics	6
4.	Application	6
5.	Technical data	7
6.	Marking	7
7.	Installation instructions	8
8.	Settings	9
9.	Maintenance	13
10.	Repair	13
11.	Removal / re-use	13

E

Artidor

Innovation meets craftsmanship

Explosion: it’s a word that none of our customers like to hear. Yet we talk about it enthusiastically every day, again and again. Especially the prevention of explosion. At Artidor, we believe that everyone deserves a working environment without a risk of explosion. We do all we can to make that possible and accessible for every company. Our aim? A safer world for all our customers, with zero occupational accidents due to explosions.

Leading since 1986

Artidor Explosion Safety B.V. is built on knowledge, innovation and craftsmanship. We have been the leading specialist in the development of explosion-safe products since 1986. Based in the Netherlands, we serve a global market with our own customized solutions and private label products for large brand names. We play a leading role in the standards commission of the Netherlands Electrical Committee (NEC). Naturally, our quality management system is fully ISO-certified.

Flexibility and quality

Artidor offers full-service innovation. Because we have research, development and testing under one management, we are always able to switch gears quickly. We enjoy a challenge, and we keep going until we find the best solution — however long it takes. In our workshop, we use sound craftsmanship to translate new designs into products that surpass expectations. As far as we are concerned, the desired specifications are the starting point, not a final destination.

Real added value

People entrust their lives to our products, and that sets an incredibly high bar for us. We want to give people the good feeling that they can always do their work safely. We are convinced that working safely leads to more job satisfaction and higher productivity. That’s how we contribute — literally — to the success of our customers. Wherever they are in the world.

Welcome to Artidor.

1. General

Artidors explosion proof timer relay AR-023 is a time-controlled relay that can be used to switch on a device, for instance a light or a pump, with the push of a button. After the set time, it is switched off again. Next to this program, there are six more programs available for time-controlled management of your equipment.

The time relay has a solid IP66 aluminum casing. The start button circuit is intrinsically safe. The button can be replaced by an external switch according to your needs. In that case, the maximum cable length is 100 meters.

Gas explosion safety is ensured by using the protection methods against ignition “increased safety”, “intrinsic safety” and “molding”. Dust explosion safety is ensured by the protection methods against ignition “intrinsic safety” and “protection by enclosure”.

The Artidor timer relay is explosion safe and certified according to European directive 2014/34/EU (ATEX 114) and is CE marked.

2. Safety Instructions

The AR-023 timer relay is an explosion-safe product suitable for use in hazardous areas with an explosion hazard due to the presence of flammable gases, vapors, mist, fibers and dust, classified as Zone 2 or Zone 22.

This manual must be read and understood for safe use of the timer relay. All warnings and instructions must be followed.

- Installation must be carried out by personnel trained and qualified in explosion safety taking the instructions mentioned on the equipment and in this manual into consideration. Local regulations that apply to the installation must be followed.
- Connect this equipment to the supply voltage for which it is designed.
- Isolate electrical power to the timer relay before electrical installation.
- Either decommission the timer relay or do not use it when it is damaged.
- During installation of the timer relay national safety regulations must be observed.
- Only use the timer relay under the environmental conditions for which it is specified. Deviating environmental conditions can contribute to damage to the equipment and may lead to possible danger to the life of the user.
- Do not use the timer relay at temperatures deviating from the specified ambient temperature range.
- Follow all instructions written on the equipment and as mentioned in this manual.
- Repairs may only be carried out by the manufacturer or by a person appointed by the manufacturer.

- Modifications to the equipment or changes to the design are not permitted.
- The product may only be used for the function for which it is designed and shall be maintained in a good and clean condition.

Warning:
The DIN rail executions of the timer relay (AR-023/001 and AR-023/011) must be installed in an Ex ec / tc certified enclosure with a minimum IP64 ingress protection rating against the intrusion of dust and liquids to comply with ATEX requirements.

If these instructions are not followed, the explosion safety of the equipment cannot be guaranteed. The equipment could then endanger the life of the user and could cause the ignition of an explosive atmosphere. Consequently, Artidor as the manufacturer will waive any responsibility.

3. Characteristics

The characteristics of the timer relay can be summarized as follows:

- Robust design
- Aluminum housing
- Manufactured on the basis of European Directive 2014/34/EU (ATEX 114)
- Suitable for use in gas and dust hazardous areas classified as zone 2 and 22
- Explosion safety category and protection degree against ignition applied:
  II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc
  II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
- The electronics are molded and therefore insensitive to moisture
- Protection degree against the ingress of water and dust IP66
- 7 different programs
- Timer can be set from 1 second to 160 minutes
- Switched normally open and normally closed output, max. 16 Ampere
- Provided with two Ex e cable glands and Ex e connection terminals

4. Application

The explosion-safe timer relay AR-023 has been designed for and is suitable for use in hazardous classified areas due to flammable gases, vapors, mist, fibers and dust. Because it is explosion-safe and certified on the basis of Group II Category 3GD of the ATEX Directive it is suitable for use in the following types of zones in explosion hazardous areas:

- for combustible gases, vapors and mist: zone 2
- for combustible fibers and dust: zone 22

5. Technical Data

European directives:	2014/34/EU (ATEX 114) and 2014/30/EU (EMC)
Protection against ignition:	II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
Standards applied:	EN 60079-0:2018, EN 60079-7:2015 / A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-18:2015 / A1:2017 and EN 60079-31:2014
Switching programs:	7 (delay on, delay off, cyclic, pulse delayed, pulse, watchdog, on delay 2)
Timer value:	Adjustable from 1 second to 160 minutes
Start signal:	Built-in push button or external switch
Power supply:	115 / 230 V AC, 50 / 60 Hz or 12 - 24 VDC
Power consumption:	Max. 36,6 mA at 24 VDC
Connections:	Connection terminals 9 x 2.5 mm²
Material housing:	Aluminum
Dimensions:	160 x 160 x 100 mm
Mounting:	Ø4.5 mm mounting holes (4x), mutual distance 140 x 110 mm
Ingress protection level:	IP66 according to EN 60529
Ambient temperature:	-20 °C to +60 °C
Weight:	1.740 grams

6. Marking

The timer relay complies to the European Directives for EMC and ATEX and thus implicitly with the Low Voltage Directive. With regard to explosion safety, the timer relay has been designed and manufactured on the basis of the essential health and safety requirements of European Directive 2014/34/EU (ATEX 114) relating to Group II Category 3GD. Harmonized European construction standards have been applied fulfilling the essential requirements of the directives. For more details refer to section 5 Technical data and to the Declaration of Conformity as shown on the last page of this manual.

Multifunctional timer relay

II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc
II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
Cert. ARTIDOR 25ATEX9999
TF & Serial No.: AS250101

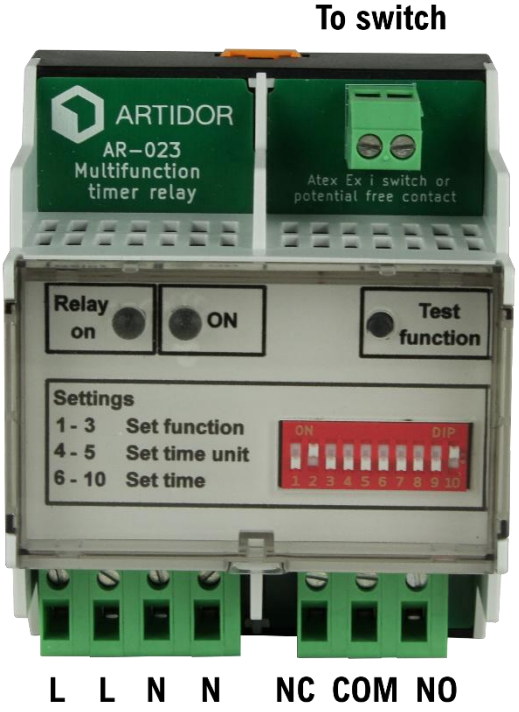
Type: AR-023/002
115 / 230 V AC, 50 / 60 Hz
IP66 Year: 2025
-20 °C < Ta < +60 °C

Artidor Explosion Safety B.V., Emopad 38, 5663 PB Geldrop
The Netherlands, +31 (0)40 78 73 911, https://artidor.com

Example of an AR-023 timer relay label

7. Installation instructions

- Installation of explosion-safe equipment such as this product must be carried out by personnel specially trained and qualified to do this, following the relevant requirements of the installation standard EN 60079-14.
- For the installation and use of this product the relevant safety regulations and also the generally recognized latest state of the technology apply.
- Isolate power from the electrical supply prior to installation.
- Install the connection cable and make sure that it is protected from mechanical and chemical influences.



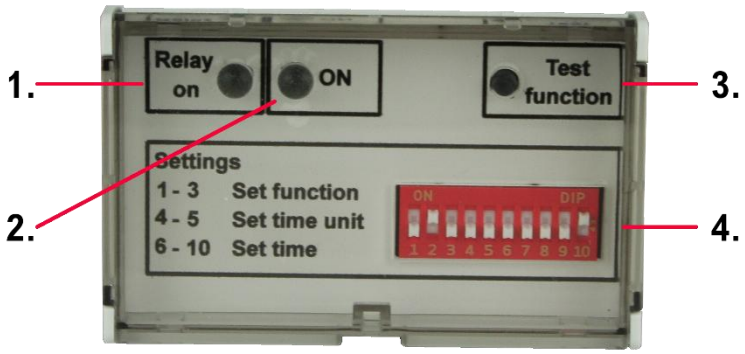
Explanation of the electrical connections:

Connection	Explanation
L	Live. Connect the live of the AC grid to this terminal. The two L terminals are bridged internally. If desired, one L terminal can be used to power the time relay COM terminal to switch the equipment in a time-controlled way.
N	Neutral. Connect the neutral line of the AC grid to this terminal. The two N terminals are bridged internally. If desired, one neutral terminal can be used as part of the power circuit of the device.
To switch	Intrinsically safe input circuit for the start button of the timer.
Switched output	The switched output consists of a potential free relay. It can be powered by your own power supply or it can be used with the spare Live and Neutral connections. COM → NO is the normally open contact of the relay. It switches depending on the selected program. COM → NC is the normally closed contact of the relay. It switches opposite to COM → NO.

Please note: The previous explanation concerns the time relay with 115 - 230 VAC connection. For the 12 - 24 VDC version, the positive power supply (+) must be connected to the L connector and the negative power supply (-) to the N connector.

8. Settings

The control panel contains 2 LED status lights, a test button and 10 DIP switches to make the settings. It looks like this:



Number	Function
1	Orange LED, will light up when the relay coil is active
2	Green LED, will light up when the system has power
3	Test button, pushing this button performs the start input instead of the externally wired start button.
4	Dip switches, used for selection of the program, time unit and time value.

The settings of the device can be changed by setting of the dip switches. The dip switch is on or 1 in the upper position and it is off or 0 in the lower position. The result is a binary code.

Dip switch	Function
1 - 3	Program selector
4 - 5	Time unit selector
6 - 10	Time selector

The dip switch settings for the program, time unit and time selector are explained in the sections below.

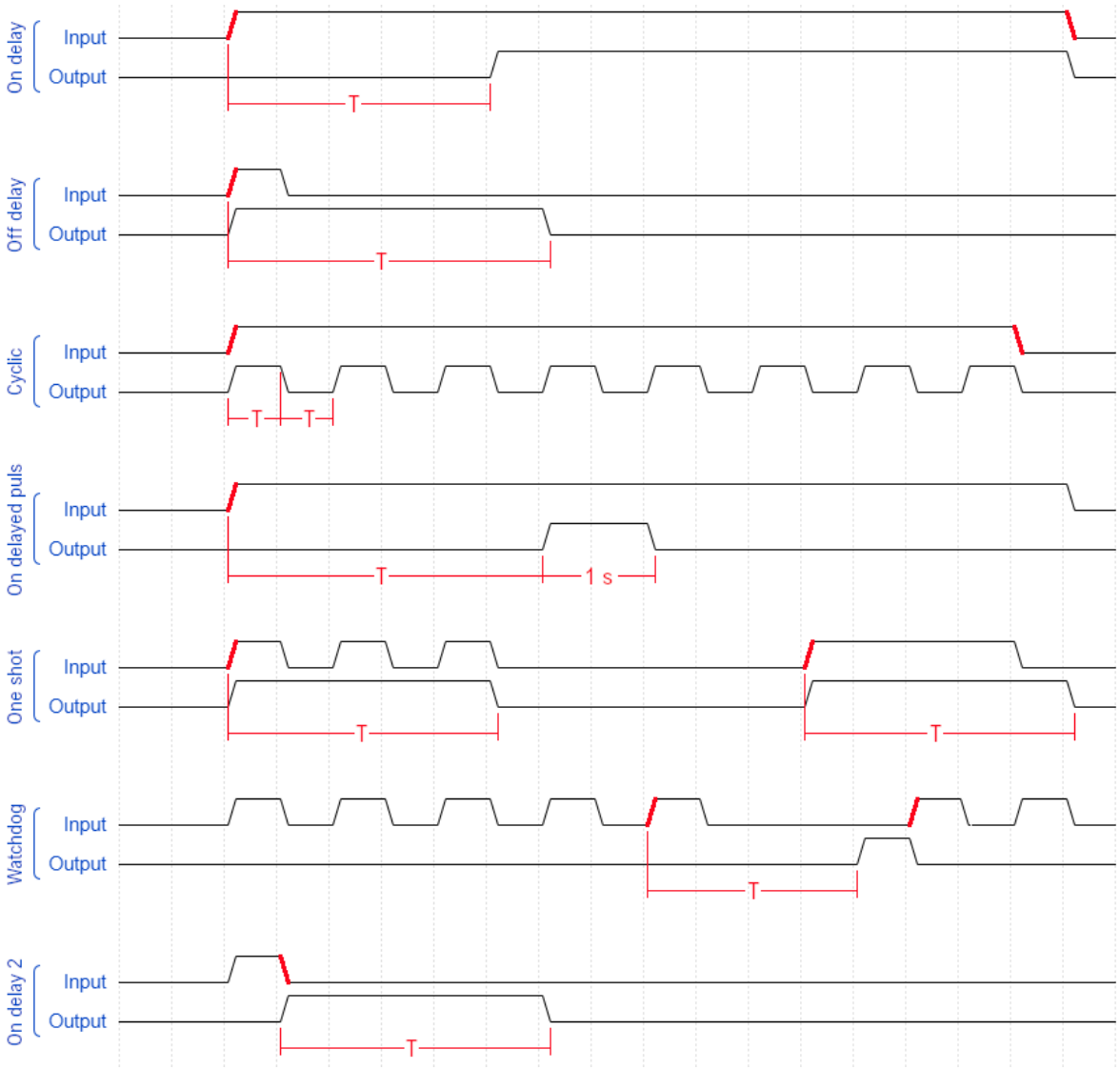
Program selector

The program selector dip switches **1 - 3** select the program on the device. The programs are listed and explained below.

Dip switch 1 - 3	Program	Explanation
000	On delay	After pressing the start button the timer is started. After the user defined time the relay is switched on for as long as the input remains high. When the input is low the relay is also switched off.
001	Off delay	After pressing start the timer is started. The output is high during the user defined time. After that the relay is switched off.
010	Cyclic	As long as the input is high, the relay is continuously switched between the on and off state during the user defined time.

Dip switch 1 - 3	Program	Explanation
011	On delayed pulse	When the input is switched high the output relay will switch for a fixed period of 1 second after the used defined time is finished. Even when the input remains high the relay is switched off.
100	One shot	After at least one single input the relays is switched for the user defined time. The one shot timer can be used to ignore input signals for example to prevent a button from bouncing. New inputs during the user defined time will be ignored. Only after the relay switches off it is ready to process a new input signal.
101	Watchdog	This function can be used to watch if an input pulse train keeps coming in. If the pulse train is lost for a user defined time, the output relay is switched on indicating the pulse train has stopped. On re-receiving the pulse train the output relay is switched off.
110	On delay 2	This function is the same as on delay but it will trigger on the falling edge instead of the rising edge.
111	Reserved	Reserved for customer specific program (on demand).

The following diagram gives a graphical representation of the programs:



Time unit selector

The time unit selector dip switches **4 - 5** select the time unit of the device.

Dip switch 4 - 5	Time unit setting	Maximum time
00	1 second	32 seconds
01	10 seconds	320 seconds
10	1 minute	32 minutes
11	5 minutes	160 minutes

Time selector

The time selector dip switches **6 - 10** are used to select the time value. The unit of time is seconds. This value is the binary number + 1. The actual time set is calculated by multiplying the time unit setting and the time setting.

Dip switch 6 - 10	Time setting
00000	1 second
00001	2 seconds
00010	3 seconds
00011	4 seconds
11111	32 seconds

9. Maintenance

For the maintenance of the AR-023 timer relay the requirements as stated in EN 60079-17 apply. If the timer relay is no longer in good condition, very dirty or damaged, it must be repaired or cleaned immediately. The power supply to the timer relay must be switched off and may only be restored after the maintenance has been carried out and approved.
The advised maintenance cycle for this timer relay depends on its specific use and must therefore be agreed upon with the user for the expected use.

10. Repair

Repairs to the AR-023 timer relay may only be executed by applying original parts. If non-original parts are used or repairs are carried out in an incompetent manner, the explosion-safety of the timer relay can no longer be guaranteed. Therefore it is preferred that the timer relay will be returned to the manufacturer or its representative for repair.

If the housing is opened care must be taken of the following:

- The housing must not be opened unless power is switched off prior to repair.
- The housing must not be opened unless the area has been known to be non-hazardous.
- If opened, the AR-023 timer relay shall be dismantled in a logical sequence.

11. Removal / re-use

For processing regarding disposal or reuse of the product and its packaging, national disposal and environmental laws and legislation must be taken into consideration.

Alterations can be made to this user manual without notice.

Manuel d’installation du relais temporisé AR-023

Table des matières

1.	Généralités	17
2.	Consignes de sécurité	17
3.	Caractéristiques	18
4.	Utilisation	19
5.	Données techniques	19
6.	Marquage	19
7.	Instructions d’installation	20
8.	Paramètres	21
9.	Entretien	25
10.	Réparation	25
11.	Élimination / réutilisation	25

F

Artidor

L’innovation rencontre l’expertise

Explosion. Un mot redouté par nos clients. Pourtant, nous en parlons tous les jours avec ardeur. Principalement dans le but de l’éviter. Chez Artidor, nous sommes d’avis que chacun mérite un environnement de travail sans risque d’explosion et nous faisons tout pour mettre cette possibilité à la portée de chaque entreprise. Notre objectif? Un monde plus sûr pour tous nos clients, sans accidents industriels causés par des explosions.

F

Incontournable depuis 1986

Artidor Explosion Safety B.V s'appuie sur la connaissance, l'innovation et le savoir-faire. Nous sommes les spécialistes du développement de produits antidéflagrants depuis 1986. Depuis les Pays-Bas, au plan mondial, nous proposons nos propres solutions personnalisées et nous fabriquons des produits de marque privée pour les principaux acteurs du marché. Nous jouons un rôle de pionnier au sein de la commission des normes du Comité Electrotechnique Néerlandais. Notre système de gestion de la qualité est bien entendu entièrement certifié ISO.

Flexibilité et qualité

Artidor propose des innovations à service complet. La recherche, le développement et les tests entièrement entre nos propres mains, nous avons de l'agilité nécessaire pour réorienter rapidement si nécessaire. Nous aimons les défis et nous persévérons jusqu’à trouver la solution, quel que soit le temps que cela prendra. Dans nos ateliers, grâce à notre savoir-faire approfondi, nous convertissons les nouveaux designs en produits qui dépassent toutes les attentes. À notre avis, les spécifications souhaitées sont un point de départ et non une étape finale.

La vraie valeur ajoutée

Les gens font confiance avec leur vie à nos produits. Ce qui place la barre incroyablement haut pour nous. Mais nous voulons donner aux gens ce sentiment agréable qu'ils peuvent toujours faire leur travail en toute sécurité car nous sommes convaincus que ceci entraîne une plus grande satisfaction au travail et une productivité accrue. De cette manière, nous contribuons réellement au succès de nos clients. Partout dans le monde.

Soyez les bienvenus chez Artidor.

1. Généralités

Le relais temporisé antidéflagrant multifonctionnel Artidor AR-023 est un relais à durée contrôlée qui allume un appareil, tel qu'un éclairage ou une pompe, à l'aide d'un bouton de commutation et qui éteint automatiquement l'appareil après un temps déterminé. En plus de ce programme, six programmes différents sont disponibles pour le fonctionnement temporisé de votre équipement.

Le relais temporisé est réalisé dans un boîtier solide en aluminium IP66. Le circuit vers le bouton de démarrage est de conception à sécurité intrinsèque. Au besoin, un interrupteur externe pourra remplacer le bouton. La longueur maximale du câble est de 100 mètres.

La sécurité antidéflagrante gaz est garantie par l'application des méthodes de protection contre l'ignition « sécurité augmentée », « sécurité intrinsèque » et « encapsulage ». La sécurité antidéflagrante poussières est garantie par lápplication des méthodes de protection contre l'ignition « sécurité intrinsèque » et « enceinte anti-poussière ».

Le relais temporisé Artidor, marqué CE, est antidéflagrant et certifié conformément à la directive européenne 2014/34/UE (ATEX 114).

F

2. Consignes de sécurité

Le relais temporisé AR-023 est un produit antidéflagrant adapté à une utilisation dans des zones dangereuses présentant un risque d'explosion dû à la présence de gaz inflammables, de vapeurs, de brouillards, de fibres et de poussières, classées comme Zone 2 ou Zone 22.

Lisez et assurez-vous d'une bonne compréhension de ce manuel d'utilisation. Respectez tous les avertissements et suivez les instructions pour une utilisation du relais temporise en toute sécurité.

- L'installation ne doit être effectuée que par des techniciens qualifiés, formés à la sécurité anti-explosive, en respectant les marquages sur l'appareil, les instructions indiquées dans ce manuel et les réglementations d'installation en vigueur localement.
- Connectez cet appareil uniquement à la tension pour laquelle il a été conçu.
- Mettez hors tension le relais avant sa connexion ou déconnexion au réseau électrique.
- Ne vous servez pas du relais temporisé s'il est endommagé et mettez le hors service.
- Respectez les réglementations nationales de sécurité lors de la mise en service.
- N'utilisez le relais que dans les conditions ambiantes spécifiées. Des conditions environnementales divergentes peuvent endommager l'appareil et potentiellement mettre en danger la vie de l'utilisateur.

- N'utilisez pas le relais temporisé en dehors de la plage de température ambiante spécifiée.
- Respectez toutes les instructions d'utilisation marquées sur l'appareil et reprises dans ce manuel.
- Les réparations ne seront effectuées que par le fabricant ou par une personne désignée par ce dernier.
- La modification de l'appareil ou les changements de conception du dispositif, ne sont pas autorisés.
- Le produit ne doit être utilisé que pour l'application pour laquelle il a été conçu et il doit être conservé en bon et propre état.

Avertissement:
Les versions sur rail DIN du relais temporisé (AR-023/001 et AR-023/011) doivent être installées dans un boîtier certifié Ex ec / tc avec un indice de protection minimal IP64 contre la pénétration de poussière et de liquides afin de se conformer aux exigences ATEX..

En cas de non-respect des instructions ci-dessus, la protection contre les explosions de l'appareil ne peut être garanti. L'appareil pourrait alors mettre en danger la vie de l'utilisateur et pourrait provoquer l'ignition d'une atmosphère potentiellement explosive. Artidor en tant que fabricant ne peut alors en être tenu responsable.

3. Caractéristiques

Les caractéristiques du relais temporisé sont les suivantes:

- Matériel très robuste
- Boîtier en fonte d'aluminium
- Conçu selon la Directive Européenne 2014/34/UE (ATEX 114)
- Adapté à une utilisation en atmosphères explosives en raison de la présence de gaz ou de poussières, classées zones 2 et 22
- Modes de protection appliqués:
  II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc
  II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
- L'électronique est moulée et donc insensible à l'humidité
- Indice de protection eau et poussière IP66
- 7 programmes différents
- Le minuteur est réglable de 1 seconde à 160 minutes
- Sortie normalement ouverte et normalement fermée (relais NO / NC), max. 16 ampères
- Équipé de deux presse-étoupes Ex e et des bornes de connexion Ex e

4. Utilisation

Le relais temporisé AR-023 est conçu pour et adapté à une utilisation dans des zones à risque d'explosion lié à la présence de gaz, de vapeurs, de brouillards, de fibres et des poussières inflammables. Antidéflagrant et certifié selon le groupe II catégorie 3GD de la directive européenne ATEX, il convient à une utilisation en zones suivantes:

- pour les gaz, vapeurs et brouillards inflammables: zone 2
- pour poussières inflammables: zone 22

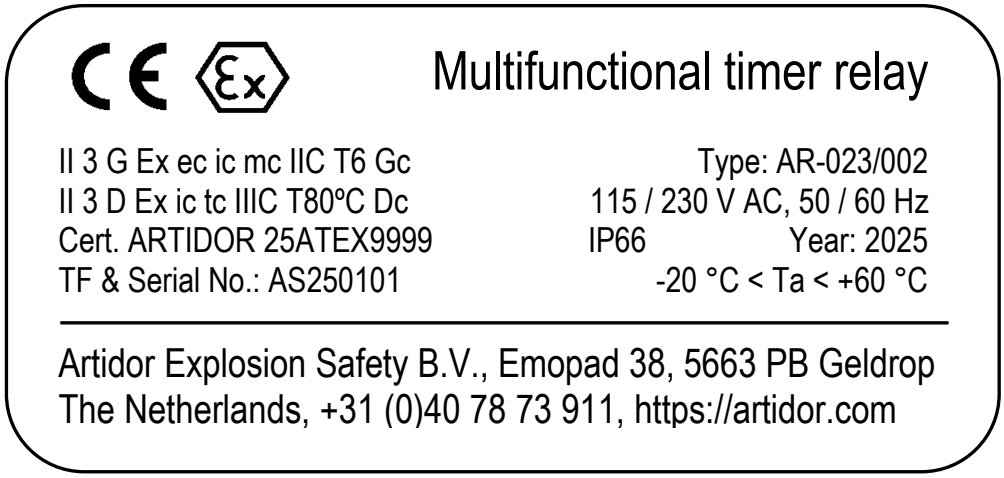
5. Données techniques

Directives Européennes:	2014/34/UE (ATEX) et 2014/30/UE (CEM)
Mode de protection:	II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
Normes appliquées:	EN 60079-0:2018, EN 60079-7:2015 / A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079- 18:2015 / A1:2017 et EN 60079-31:2014
Programmes commutation:	7 (allumage différé, arrêt retardé, cyclique, impulsion retardée, impulsion, surveillance, allumage différé 2)
Minuterie:	Préréglage de 1 seconde à 160 minutes
Signal de démarrage:	Bouton poussoir intégré ou interrupteur externe
Alimentation:	115 / 230 V CA, 50 / 60 Hz ou 12 - 24 V CC
Consommation d'énergie:	Max. 36,6 mA à 24 VCC
Connexions:	Bornes 9 x 2,5 mm²
Matériau boîtier:	Aluminium
Dimensions du boîtier:	160 x 160 x 100 mm
Trous de montage :	trous de montage Ø4,5mm (4x) sur un pas de 140 x 110mm
Indice de protection:	IP66 selon EN 60529
Température ambiante:	de -20°C à +60°C
Poids:	1.740 grammes

6. Marquage

Le relais temporisé est conforme aux Directives Européennes CEM et ATEX et donc implicitement à la directive Basse Tension. En ce qui concerne la protection contre les explosions, le relais est conçu et fabriqué conformément aux de exigences de santé et de sécurité essentielles de la directive ATEX 2014/34/UE pour le groupe II catégorie 3GD. Les normes de construction européennes harmonisées ont été appliquées pour répondre davantage aux exigences essentielles des directives. Voyez également le paragraphe 5

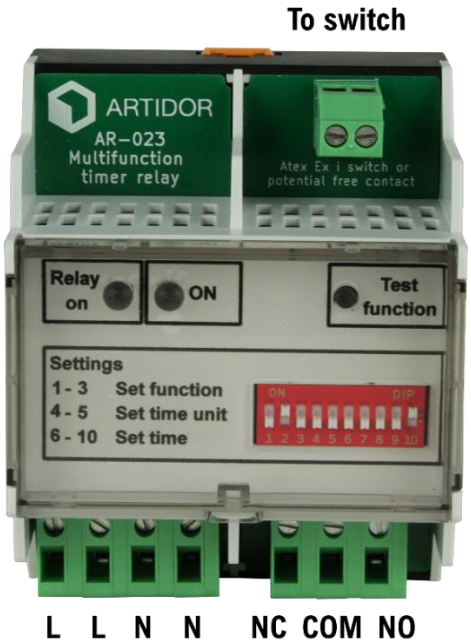
“Spécifications Techniques” et la Déclaration de Conformité UE incluse à la fin de ce manuel d’utilisation pour plus de détails.



Exemple d’étiquette d’un relais temporisé AR-023

7. Instructions d'installation

- L'installation d’un dispositif antidéflagrant, donc également du présent produit, doit être effectuée par du personnel spécialement formé et qualifié, qui, en outre, respectera les dispositions pertinentes de la norme d'installation EN 60079-14.
- Pour l'installation et l'utilisation de ce produit s’appliquent les réglementations de sécurité et le dernier état de la technologie généralement reconnu.
- Isoler l'alimentation électrique avant l'installation.
- Installez les câbles de connexion de manière à ce qu'ils soient protégés contre les influences mécaniques et chimiques.



Explications des connexion:

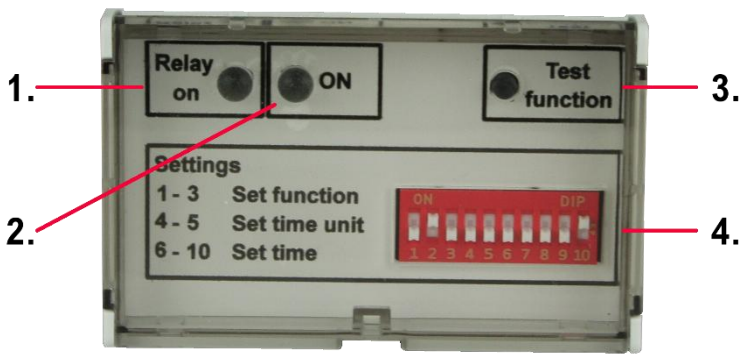
Connexion	Explication
L	Sous tension. Connectez la phase du réseau CA à cette borne. Les deux bornes L sont pontées en interne. Si nécessaire, une borne L peut être utilisée pour alimenter la borne COM du relais temporisé afin de commander l'équipement en mode temporisé.
N	Neutre. Connectez la ligne neutre du réseau CA à cette borne. Les deux bornes N sont pontées en interne. Si vous le souhaitez, une borne neutre peut être utilisée comme partie intégrante du circuit d'alimentation de l'appareil.
To switch	Circuit d'entrée de sécurité intrinsèque pour le bouton de démarrage de la minuterie
Sortie commutée	La sortie commutée est constituée d'un relais libre de potentiel. Elle peut être alimentée par une alimentation externe, mais également par les connexions de phase (L) et de neutre (N) supplémentaires. COM → NO est le contact normalement ouvert du relais. Il commute selon le programme sélectionné. COM → NC est le contact normalement fermé du relais. Il commute à l'opposé de COM → NO.

F

Attention: L'explication précédente se réfère au relais temporisé avec connexion 115 - 230 VAC. Pour la version 12 - 24 VDC, l'alimentation positive (+) doit être connectée au connecteur L et l'alimentation négative (-) au connecteur N.

8. Paramètres

Le panneau de commande comprend deux voyants d'état LED, un bouton de test et 10 commutateurs DIP pour effectuer les réglages. Voici à quoi cela ressemble:



Nombre	Fonction
1	LED orange, s'allume lorsque la bobine du relais est active
2	LED verte, s'allume lorsque le système est sous tension
3	Bouton de test. Peut être utilisé à la place du bouton de démarrage connecté pour démarrer le relais temporisé.
4	Interrupteur DIP, utilisé pour la configuration du programme et la valeur temporelle.

Les paramètres de l'appareil peuvent être modifiés à l'aide des commutateurs DIP. Le commutateur DIP est sur ON ou 1 en position haute. Il est sur OFF ou 0 en position basse. Les commutateurs forment ensemble un code binaire.

Commutateur DIP	Paramètres
1 - 3	Sélecteur de programme
4 - 5	Sélecteur d'unité de temps
6 - 10	Sélecteur de temps

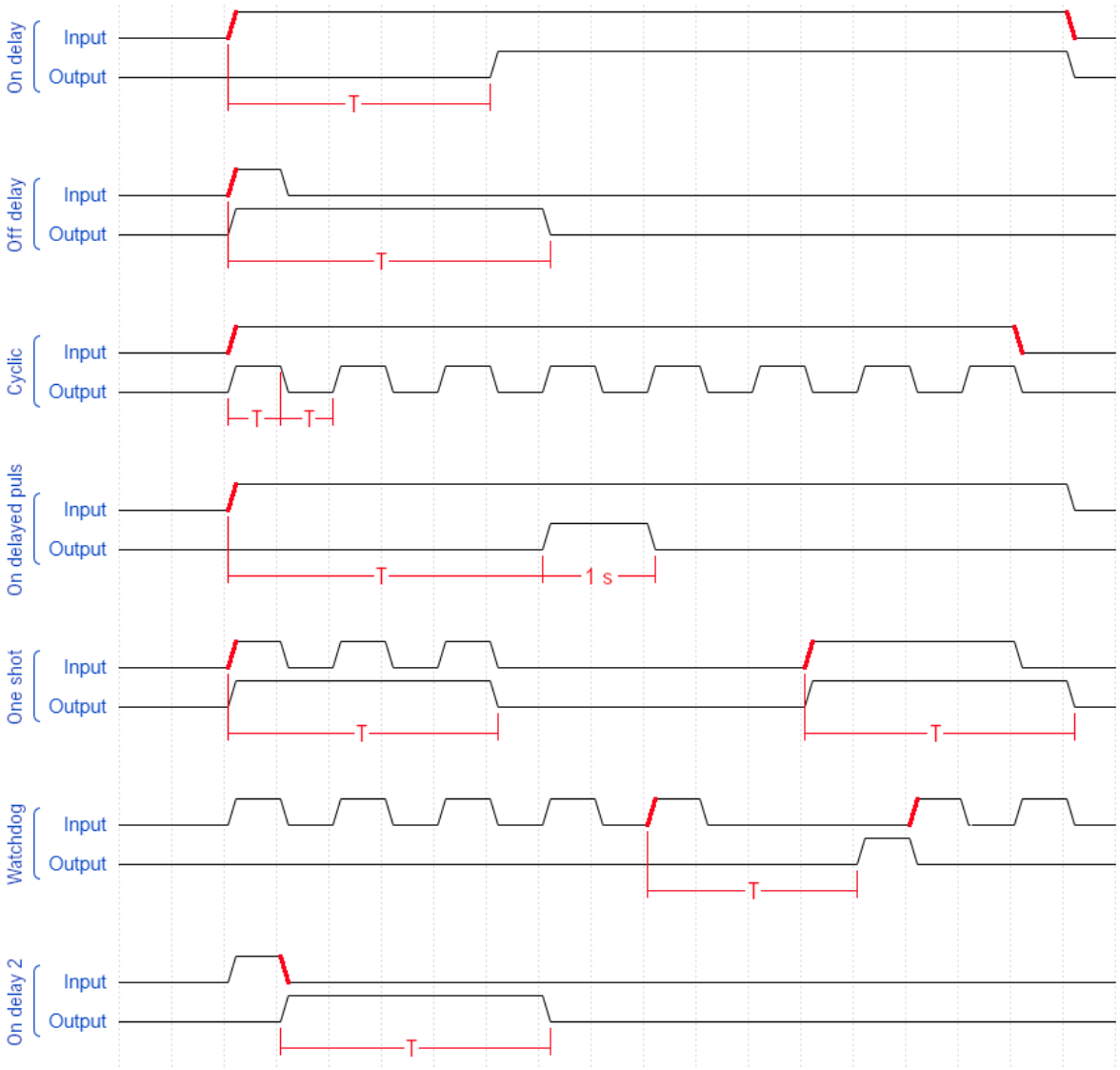
Les paramètres du commutateur DIP du programme, de l'unité de temps et de l'heure sont expliqués dans les sections ci-dessous.

Les commutateurs DIP **1 à 3** du sélecteur de programme permettent de sélectionner le programme sur l'appareil. Les programmes sont répertoriés et expliqués ci-dessous.

Commutateur DIP 1 - 3	Programme	Explication
000	Allumage différé	Après avoir appuyé sur « Start », le minuteur démarre. Après le temps défini par l'utilisateur, le relais commute tant que l'entrée reste haute. Lorsque l'entrée est basse, le relais est également désactivé.
001	Arrêt retardé	Après avoir appuyé sur « Start », le minuteur démarre. La sortie est à l'état haut pendant la durée définie par l'utilisateur. Le relais est ensuite désactivé.
010	Cyclique	Tant que l'entrée est élevée, le relais est commuté en continu entre l'état activé et désactivé pendant la durée définie par l'utilisateur.

Commutateur DIP 1 - 3	Programme	Explication
011	Impulsion retardée	Lorsque l'entrée est à l'état haut, le relais de sortie commute pendant une durée fixe d'une seconde après la fin du temps défini. Même si l'entrée reste à l'état haut, le relais est désactivé.
100	Impulsion	Après au moins une entrée, le relais commute pendant la durée définie par l'utilisateur. La minuterie à action unique permet d'ignorer les signaux d'entrée, par exemple pour empêcher un bouton de rebondir. Les nouvelles entrées pendant la durée définie par l'utilisateur sont ignorées. Ce n'est qu'après la désactivation du relais qu'il est prêt à traiter un nouveau signal d'entrée.
101	Surveillance	Cette fonction permet de surveiller l'arrivée continue d'un train d'impulsions d'entrée. Si le train d'impulsions est perdu pendant une durée définie par l'utilisateur, le relais de sortie commute, indiquant l'arrêt du train d'impulsions. À la nouvelle réception du train d'impulsions, le relais de sortie se désexcite.
110	Allumage différé 2	Cette fonction est la même que celle du délai, mais elle se déclenchera sur le front descendant au lieu du front montant.
111	Réservée	Réservé au programme spécifique du client (sur demande)

Le diagramme suivant donne une représentation graphique des programmes:



Réglage de l'unité de temps

Les commutateurs DIP **4 à 5** sélectionnent l'unité de temps sur l'appareil.

Commutateurs DIP 4 - 5	Réglage de l'heure multiplié par	Durée maximale
00	1 seconde	32 secondes
01	10 secondes	320 secondes
10	1 minute	32 minutes
11	5 minutes	160 minutes

Sélectionner la valeur de temps

Les commutateurs DIP **6 à 10** permettent de sélectionner la valeur de temps. L'unité de temps est la seconde. Cette valeur est le nombre binaire +1. Le temps de réglage réel est calculé en multipliant l'unité de temps et la valeur de temps.

Commutateurs DIP 6 - 10	Réglage de la valeur temporelle
00000	1 seconde
00001	2 secondes
00010	3 secondes
00011	4 secondes
11111	32 secondes

9. Entretien

Les règles prévues à la norme EN-60079-17 s'appliquent à l'entretien des relais AR-023.
Si le relais a été endommagé ou qu'il n'est plus en bon état pour une autre raison, il doit être réparé immédiatement. Si une réparation est nécessaire, le relais doit être mis hors tension et une remise sous tension ne peut avoir lieu qu'après approbation de la réparation.
Concernant l'intervalle d'entretien nécessaire au relais, nous vous renvoyons au manuel du fabricant de l'appareil d'origine.

10. Réparation

Les réparations à apporter au relais AR-023 ne peuvent être effectuées qu'en utilisant des pièces détachées d'origine. La protection contre les explosions du relais ne peut plus être garantie en cas d'utilisation de pièces détachées autres que les pièces d'origine ou en cas de réparations non professionnelles. C'est pourquoi il est préférable pour toute réparation de retourner le relais au fabricant ou à son représentant.

Les consignes suivantes sont à respecter en cas d'ouverture du boîtier:

- Le boîtier ne doit être ouvert que si l'appareil a été mis hors tension avant la réparation.
- Le boîtier ne doit être ouvert que si l'environnement n'est pas potentiellement explosif.
- Une fois ouvert, le relais AR-023 doit être démonté dans un ordre logique.

11. Élimination / réutilisation

Les lois nationales et la réglementation en matière de protection de l'environnement doivent être respectées avant toute élimination ou réutilisation du produit et de l'emballage.

Ce manuel peut être modifié sans préavis.

Installationsanleitung AR-023 Zeitrelais

Inhaltsangabe

1.	Allgemeines	29
2.	Sicherheitshinweise	29
3.	Eigenschaften	30
4.	Anwendung	31
5.	Technische Daten	31
6.	Kennzeichnung	32
7.	Einbauvorschriften	32
8.	Einstellungen	34
9.	Wartung	38
10.	Reparatur	38
11.	Entsorgung / Wiederverwendung	38

D

Artidor

Innovation trifft Fachkompetenz

Explosionen: ein Wort, das keiner unserer Kunden gern hört. Dennoch sprechen wir Tag für Tag voller Passion darüber. Vor allem darüber, wie wir sie vermeiden können. Bei Artidor meinen wir, dass jeder ein explosionssicheres Arbeitsumfeld verdient. Darum setzen wir alles daran, dies für jedes Unternehmen möglich zu machen. Unser Ziel? Eine sicherere Welt, in der es bei keinem unserer Kunden mehr zu Betriebsunfällen durch Explosionen kommt.

Führend seit 1986

Die Firma Artidor Explosion Safety B.V. ruht auf drei soliden Pfeilern: Wissen, Innovation und Fachkompetenz. Schon seit 1986 sind wir führende Experten für die Entwicklung explosionssicherer Produkte. Von den Niederlanden aus bedienen wir den Weltmarkt mit maßgefertigten Lösungen und Eigenmarkenprodukten für namhafte Hersteller. Wir spielen eine Vorreiterrolle im Normenausschuss des niederländischen Komitees für elektrotechnische Normung. Unser Qualitätsmanagementsystem ist natürlich vollständig ISO-zertifiziert.

Flexibilität und Qualität

Artidor bietet vollumfänglichen Service auf dem Gebiet der Innovation. Da wir selbst die Regie über Forschung, Entwicklung und Tests führen, können wir schnell und flexibel agieren. Wir stellen uns gern auch schwierigen Herausforderungen und lassen nicht locker, bis wir eine Lösung gefunden haben, ganz gleich, wie lange es dauert. In unserer Werkstatt setzten wir mit solider Fachkompetenz neue Entwürfe in Produkte um, die die Erwartungen nicht nur erfüllen, sondern übertreffen. Die gewünschten Spezifikationen markieren bei uns nicht das Ziel, sondern den Start.

Echter Mehrwert

Von unseren Produkten hängen Menschenleben ab. Darum setzen wir uns überaus hohe Maßstäbe. Wir wollen Menschen das angenehme Gefühl bieten, dass sie sich jederzeit in Sicherheit ihrer Arbeit widmen können. Wir sind davon überzeugt, dass sich durch Sicherheit am Arbeitsplatz nicht nur die Arbeitszufriedenheit, sondern auch die Produktivität erhöht. So leisten wir einen echten Beitrag zum Erfolg unserer Kunden. Überall auf der Welt.

Willkommen bei Artidor.

1. Allgemeines

Das explosionsgeschützte multifunktionelle Zeitrelais AR-023 von Artidor ist ein zeitgesteuertes Relais, mit dem ein Gerät, zum Beispiel eine Beleuchtungsanlage oder eine Pumpe, nach Betätigung des Knopfes eingeschaltet, und nach einer vorher eingestellten Zeitspanne automatisch wieder ausgeschaltet wird. Neben diesem Programm stehen noch sechs unterschiedliche Programme für die zeitgesteuerte Bedienung Ihrer Apparatur zur Verfügung.

Das Zeitrelais wurde mit einem soliden Aluminiumgehäuse mit der Schutzart IP66 versehen. Der Schaltkreis zum Anlasser ist eigensicher ausgeführt. Der Anlasser kann auf Wunsch durch einen externen Schalter ersetzt werden. Die maximale Kabellänge dafür beträgt 100 Meter.

Der Gasexplosionsschutz wird durch die Anwendung dreier Schutzarten gegen Zündung, nämlich “erhöhte Sicherheit”, "Eigensicherheit" und “Vergusskapselung”, gewährleistet. Der Staubexplosionsschutz wird durch die Schutzarten gegen Zündung "Eigensicherheit" und “Staubexplosionsschutz durch Gehäuse” gewährleistet.

Das explosionssichere Artidor Zeitrelais ist gemäß der europäischen Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114) zertifiziert und besitzt die CE-Kennzeichnung.

2. Sicherheitshinweise

Dieses AR-023 Zeitrelais ist ein explosionssicheres Produkt, das zur Verwendung in klassifizierten Umgebungen mit Explosionsgefahr im Hinblick auf entflammbare Stoffe wie Gase, Dämpfe, Nebel oder Staub, klassifiziert als Zone 2 oder Zone 22, geeignet ist.

Es ist wichtig, dass Sie vor der Verwendung des Zeitrelais diese Gebrauchsanleitung lesen und verstehen und alle Hinweise und Warnungen beachten und die Anweisungen befolgen.

- Die Installation darf nur von qualifiziertem und hinsichtlich Explosionssicherheit trainiertem Personal unter Beachtung der am Gerät vorhandenen Anweisungen, der Anweisungen dieser Gebrauchsanleitung und der lokal gültigen Installationsvorschriften durchgeführt werden.
- Schließen Sie dieses Gerät ausschließlich an die Speisespannung an, wofür es entworfen wurde.
- Schalten Sie das Zeitrelais aus, bevor Sie es ans Netz anschließen oder vom Netz trennen.
- Benutzen Sie das Zeitrelais nicht oder setzen Sie es außer Betrieb, wenn es beschädigt ist.

- Bei der Inbetriebnahme sollen die landeseigenen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.
- Benutzen Sie das Zeitrelais nur unter den angegebenen Umgebungsbedingungen. Abweichende Umgebungsbedingungen können zu Schäden am Gerät und damit eventuell zu einer Gefahr für das Leben des Benutzers führen.
- Benutzen Sie das Zeitrelais nicht außerhalb des angegebenen Umgebungstemperaturbereichs.
- Befolgen Sie alle Anweisungen, die Sie am Gerät und in dieser Gebrauchsanleitung vorfinden.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von einer von ihm dazu angewiesenen Person durchgeführt werden.
- Modifikationen des Geräts oder Veränderungen am Entwurf sind nicht erlaubt.
- Das Produkt darf ausschließlich für die Funktion, wofür es entworfen wurde, verwendet werden und soll so gewartet und gepflegt werden, dass es sich immer in einem ordentlichen und sauberen Zustand befindet.

Warnung:
Die DIN-Schienenausführungen des Zeitrelais (AR-023/001 und AR-023/011) müssen in einem Ex ec / tc-zertifizierten Gehäuse mit einer Schutzart von mindestens IP64 gegen das Eindringen von Staub und Flüssigkeiten installiert werden, um die ATEX-Anforderungen zu erfüllen.

Bei Nichteinhaltung der vorgenannten Anweisungen kann die Explosionssicherheit des Geräts nicht garantiert werden. Das Gerät kann dann die Entzündung einer explosionsgefährlichen Atmosphäre verursachen und damit zu einer Gefahr für das Leben des Benutzers führen. Sollte dies passieren, dann wird Artidor als Hersteller jede Haftung von sich weisen.

3. Eigenschaften

Die Merkmale des Zeitrelais sind:

- Aluminiumgehäuse
- Hergestellt gemäß der europäischen Richtlinie 2014/34/EU (ATEX 114)
- Explosionssicher gemäß Kategorie II 3GD und somit geeignet für den Einsatz in Zone 2 und Zone 22
- Angewendete Schutzart:
  II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc
  II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc

- Die Leiterplatte mit der Elektronik wurde eingegossen und ist somit unempfindlich gegen Nässe
- IP66 Schutzart gegen das Eindringen von Wasser und Staub
- 7 unterschiedliche Programme
- Zeit einstellbar von 1 Sekunde bis zu 160 Minuten
- Geschalteter normalerweise geöffneter und normalerweise geschlossener Ausgang, max. 16 Ampère
- Ausgestattet mit zwei Ex e-Kabelverschraubungen und Ex e-Anschlussklemmen

4. Anwendung

Das explosionssichere Zeitrelais AR-023 wurde entworfen und für die Verwendung in klassifizierten Umgebungen mit Explosionsgefahr im Hinblick auf entflammbare Stoffe wie Gase, Dämpfe, Nebel, Fasern oder Staub. Da es explosionssicher und gemäß Gruppe II Kategorie 3GD der europäischen ATEX-Richtlinie zertifiziert ist, ist es für den Einsatz in folgenden Zonen explosionsgefährlicher Gebiete geeignet:

- in Bezug auf brennbare Gase, Dämpfe und Nebel: Zone 2
- in Bezug auf brennbare Fasern und brennbaren Staub: Zone 22

Alle verwendeten Teile sind aus korrosionsbeständigem Material gefertigt, sodass sie den Einflüssen der am meisten vorkommenden Chemikalien gut Widerstand leisten.

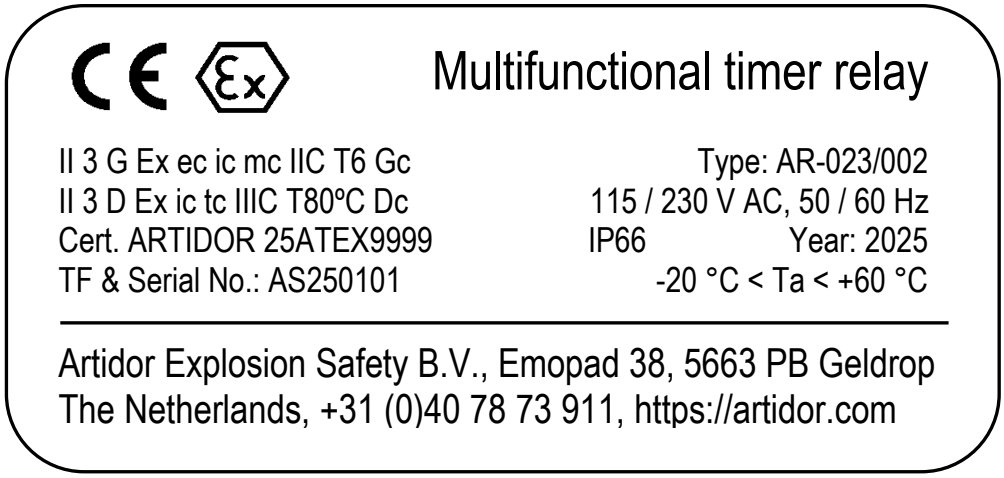
5. Technische Daten

Europäische Richtlinien:	2014/34/EU (ATEX 114) und 2014/30/EU (EMV)
Schutzart:	II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
Angewendete Normen:	EN 60079-0:2018, EN 60079-7:2015 / A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-18:2015 / A1:2017 und EN 60079-31:2014
Schaltprogramme:	7 (verzögert einschalten, verzögert ausschalten, zyklisch, puls verzögert, Puls, Fehlerüberwachung “Watchdog“, verzögert einschalten 2)
Timerwert:	Einstellbar von 1 Sekunde bis zu 160 Minuten
Startsignal:	Eingebauter Taster oder externer Schalter
Speisespannung:	115 / 230 V AC, 50 / 60 Hz oder 12 - 24 VDC
Stromaufnahme:	Max. 36,6 mA bei 24 VDC
Anschlüsse :	Anschlussklemmen 9 x 2,5 mm²
Material des Gehäuses:	Aluminium
Abmessungen des Gehäuses:	160 x 160 x 100 mm

Befestigung:	Ø4,5 mm Befestigungslöcher (4x) in einem Abstand von 140 x 110 mm
Schutzart gegen Nässe und Staub:	IP66 gemäß EN 60529
Umgebungstemperatur:	-20 °C bis +60 °C
Gewicht:	1.740 Gramm

6. Kennzeichnung

Das Zeitrelais entspricht den europäischen Richtlinien für sowohl EMV als ATEX und somit auch der Niederspannungsrichtlinie. Hinsichtlich der Explosionssicherheit wurde das Zeitrelais auf der Grundlage wesentlicher Sicherheitsanforderungen der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU bezüglich Gruppe II Kategorie 3GD entworfen und hergestellt. Zur genaueren Ausgestaltung der wesentlichen Anforderungen der Richtlinien wurden europäische harmonisierte Konstruktionsnormen angewendet. Siehe dazu die Angaben in Abschnitt 5 "Technische Daten und die sich in dieser mit dem Produkt zusammen gelieferten Gebrauchsanleitung vorfindende Konformitätserklärung.

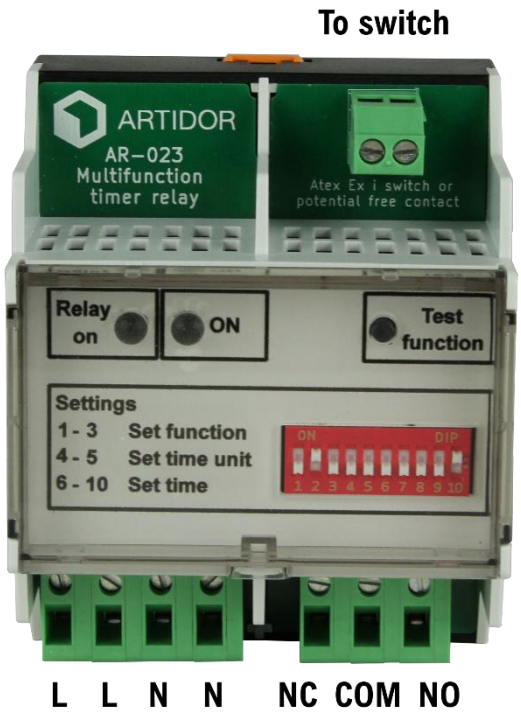


Beispiel eines Etiketts für das AR-023 Zeitrelais

7. Einbauvorschriften

- Die Installation explosionssicheren Materials und somit auch dieses Produkts soll von speziell dafür ausgebildetem und qualifiziertem Personal vorgenommen werden, wobei ergänzend die entsprechenden Vorschriften der Anlagennorm EN 60079-14 beachtet werden sollen.
- Für die Installation und Verwendung dieses Produkts sind die relevanten Sicherheitsvorschriften sowie der allgemein anerkannte neueste Stand der Technik maßgeblich.
- Schalten Sie die elektrische Speisung vor der Installation aus.

- Installieren Sie das Kabel so, dass dieses gegen mechanische und chemische Einflüsse geschützt ist.
- Die Anschlusskabel für die Speisung und die geschalteten Ausgänge enthalten drei Adern. Schließen Sie die Kabel gemäß dem nachstehenden Schema an:



Bedeutung der Anschlüsse:

Anschluss	**Erläuterung**
L	Phase: Schließen Sie die Phase des Wechselstromnetzes an diese Klemme an. Die beiden L-Klemmen sind intern gebrückt. Bei Bedarf kann eine L-Klemme zur Versorgung und anschließenden Stromversorgung des Zeitrelais (COM-Klemme) verwendet werden, um die Geräte zeitgesteuert zu schalten.
N	Neutralleiter: Schließen Sie den Neutralleiter des Wechselstromnetzes an diese Klemme an. Die beiden N-Klemmen sind intern gebrückt. Bei Bedarf kann eine Klemme zur direkten Versorgung der zu steuernden Geräte genutzt werden.
Zum Schalter	Eigensicherer Eingangskreis für den Startknopf des Zeitrelais

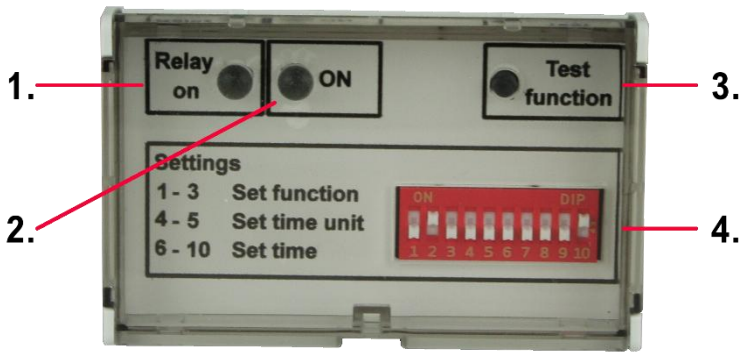
Geschalteter Ausgang	Zum Schalten wird ein internes Relais verwendet. Dieses Relais ist potenzialfrei. Es kann über Ihr eigenes Potenzial versorgt oder direkt zur Versorgung des Geräts verwendet werden, indem Sie die COM-Klemme mit der freien (gebrückten) L-Klemme verbinden. COM → NO ist der normalerweise geschlossene Kontakt des Relais. Er schaltet je nach gewähltem Programm. COM → NC ist der normalerweise offene Kontakt des Relais. Er schaltet entgegengesetzt zu COM → NO.

Bitte beachten Sie: Die bisherige Erläuterung bezieht sich auf das Zeitrelais mit 115 - 230 VAC Anschluss. Bei der 12 - 24 VDC-Version muss die positive Spannungsversorgung (+) an den L-Stecker und die negative Spannungsversorgung (-) an den N-Stecker angeschlossen werden.

D

8. Einstellungen

Das Bedienfeld enthält zwei LED-Statusleuchten, eine Testtaste und zehn DIP-Schalter für die Einstellungen. Es sieht wie folgt aus:



Nummer	Funktion
1	Orangefarbene LED, leuchtet, wenn die Relaisspule aktiv ist
2	Grüne LED, leuchtet, wenn das System mit Strom versorgt wird
3	Testtaste, durch Drücken dieser Taste wird anstelle des extern verdrahteten Startknopfes den Startbefehl ausgeführt.
4	DIP-Schalter zum Einrichten des Programms und der Zeit.

Die Einstellungen des Geräts können durch Einstellen von DIP-Schaltern geändert werden. Der DIP-Schalter steht in der unteren Position auf 0 und in der oberen auf 1. Die Einstellungen sind binär codiert.

DIP-Schalter	Einstellung
1 - 3	Programmwähler
4 - 5	Auswahl der Zeiteinheit
6 - 10	Zeitauswahl

Die DIP-Schaltereinstellungen für Programm, Zeiteinheit und Zeit werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

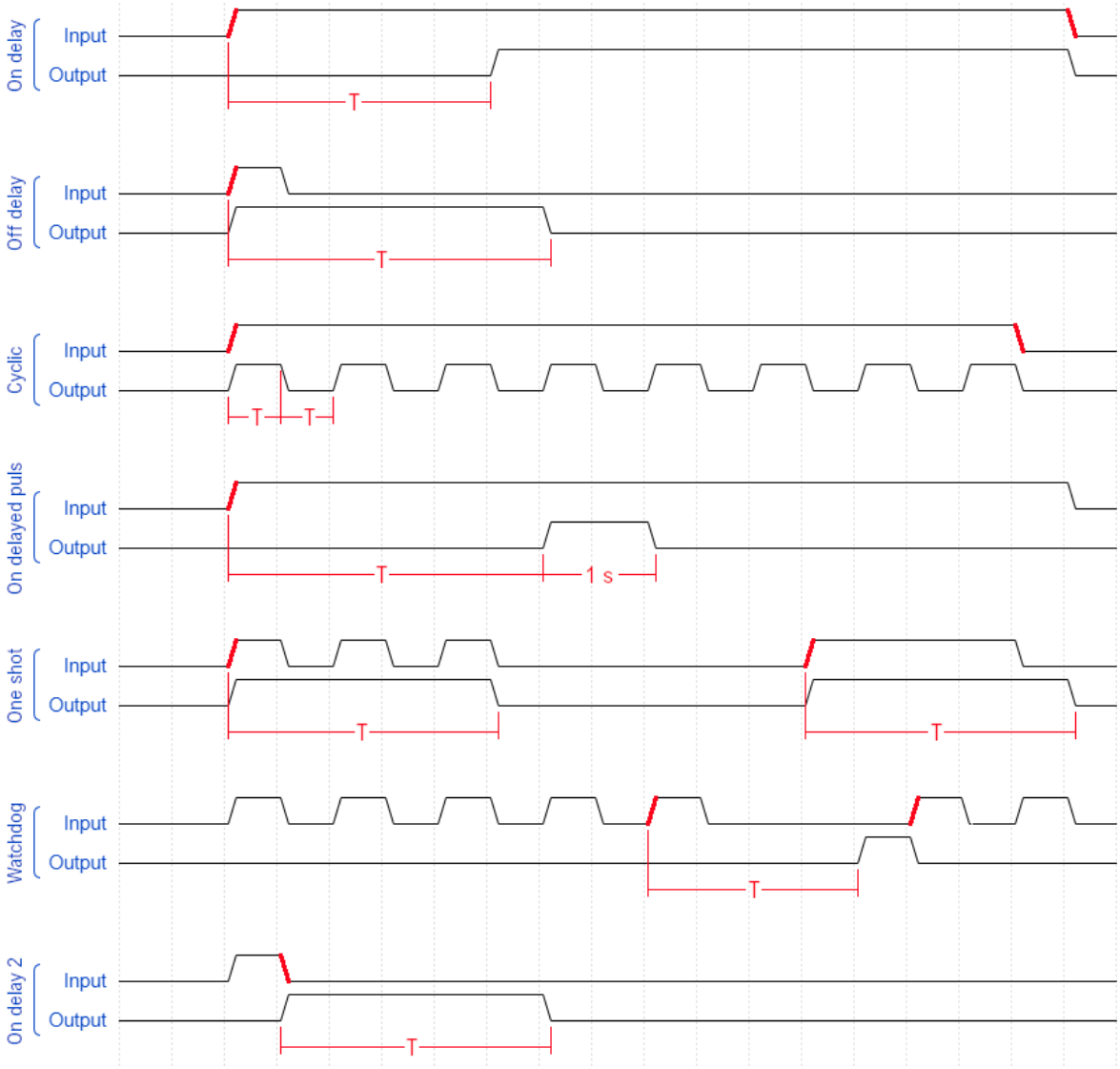
Programmwähler

Mit den Programmwahlschaltern **1 - 3** wird das Programm am Gerät ausgewählt. Die Programme sind unten aufgeführt und erläutert.

DIP-Schalter 1 - 3	Funktion	Funktionserklärung
000	Verzögert einschalten	Nach dem Drücken von „Start“ wird der Timer gestartet. Nach Ablauf der benutzerdefinierten Zeit wird das Relais geschaltet, solange der Eingangswert hoch bleibt. Bei niedrigem Eingangswert wird das Relais ebenfalls ausgeschaltet.
001	Verzögert ausschalten	Nach dem Drücken der Starttaste wird der Timer gestartet. Der Ausgangswert ist für die benutzerdefinierte Zeit hoch. Danach wird auch das Relais ausgeschaltet.
010	Zyklisch	Solange der Eingangswert hoch ist, wird das Relais während der benutzerdefinierten Zeit kontinuierlich zwischen dem Ein- und Aus-Zustand umgeschaltet.
011	Puls verzögert	Solange der Eingangswert hoch ist, schaltet das Ausgangsrelais nach Ablauf der definierten Zeit für eine feste Zeitspanne von 1 Sekunde. Auch wenn der Eingangswert hoch bleibt, ist das Relais ausgeschaltet. Das Relais wechselt während der benutzerdefinierten Zeit kontinuierlich zwischen dem Ein- und Aus-Zustand.

DIP-Schalter 1 - 3	Funktion	Funktionserklärung
100	Puls	Nach mindestens einer Betätigung des Startknopfes wird das Relais für die benutzerdefinierte Zeit geschaltet. Der One-Shot-Timer kann verwendet werden, um eingehende Pulssignale zu ignorieren, um beispielsweise das Prellen eines Tasters zu verhindern. Neue Betätigungen des Startknopfes während der benutzerdefinierten Zeit werden ignoriert. Erst nach dem Ausschalten ist das Relais bereit, eine neue Betätigung des Startknopfes zu verarbeiten.
101	Fehler-überwachung “Watchdog“	Mit dieser Funktion lässt sich überwachen, ob nach folgende Pulsen eingehen. Bleiben folgende Impulse für eine benutzerdefinierte Zeit aus, schaltet das Ausgangsrelais, damit es zeigt dass die Impulsfolge gestoppt wurde. Bei erneuter Fortsetzung und Empfang der Impulsfolge wird das Ausgangsrelais zurückgestellt.
110	Verzögert einschalten 2	Diese Funktion ist die gleiche wie der Funktion ‘Verzögert einschalten’, wird jedoch anstatt bei der steigende Flanke, bei der fallenden Flanke ausgelöst.
111	Reserviert	Reserviert für kundenspezifische Programme (auf Anfrage)

Das folgende Diagramm bietet eine grafische Darstellung der Programme:



D

Auswahl der Zeiteinheit

Mit den DIP-Schaltern **4 - 5** zur Zeiteinheitenauswahl wird die Zeiteinheit am Gerät ausgewählt.

DIP-Schalter 4-5	Zeiteinstellung multipliziert mit
00	1 Sekunde
01	10 Sekunden
10	1 Minute
11	5 Minuten

Zeitauswahl

Mit den Zeitwahlschaltern **6 - 10** wird der Zeitwert eingestellt. Die Zeiteinheit ist Sekunde. Dieser Wert entspricht der Binärzahl +1. Die Zeit wird mit dieser Einheit multipliziert, um die benutzerdefinierte Zeit zu berechnen.

DIP-Schalter 6 - 10	Zeiteinstellung
00000	1 Sekunde
00001	2 Sekunden
00010	3 Sekunden
00011	4 Sekunden
11111	32 Sekunden

9. Wartung

Das Zeitrelais enthält keine Komponenten, die Wartung oder Pflege brauchen. Falls das Zeitrelais ernsthaft verschmutzt ist, soll es gereinigt werden.

10. Reparatur

Reparaturen an AR-023 Zeitrelais dürfen nur mit Originalteilen erfolgen, die von Artidor Explosion Safety B.V. bewertet, umgebaut und gekennzeichnet wurden. Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das gemäß EN 60079-19 geschult wurde. Der Einsatz von nicht-bewerteten, nicht-umgebauten und nicht-gekennzeichneten Teilen kann zu Personen- oder Geräteschäden führen.
Wenn Nicht-Original-Ersatzteile verwendet oder Reparaturen auf unsachgemäße Weise ausgeführt werden, kann die Explosionssicherheit des Zeitrelais nicht mehr garantiert werden. Es wird daher bevorzugt, dass das Zeitrelais für Reparaturen dem Hersteller oder seinem Vertreter zurückgegeben wird.

Wenn das Gehäuse geöffnet wird, soll auf Folgendes geachtet werden:

- Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden, es sei denn, dass der Strom vor der Reparatur abgeschaltet wurde.
- Das Gehäuse darf nicht geöffnet werden, es sei denn, dass es als erwiesen gilt, dass die Umgebung ungefährlich ist.
- Falls es geöffnet wird, wird das Zeitrelais in logischer Reihenfolge demontiert.

11. Entsorgung / Wiederverwendung

Für die Durchführung von Entsorgung bzw. Wiederverwendung des Produkts und seiner Verpackung, sollen nationale Entsorgungs- und Umweltgesetze und Rechtsvorschriften eingehalten werden.

Änderungen dieser Gebrauchsanleitung können ohne vorherige Ankündigung durchgeführt werden

Installatiehandleiding AR-023 tijdrelais

Inhoudsopgave

1.	Algemeen	41
2.	Veiligheidsinstructies	41
3.	Kenmerken	42
4.	Toepassing	43
5.	Technische gegevens	43
6.	Markering	43
7.	Installatie instructies	44
8.	Instellingen	45
9.	Onderhoud	49
10.	Reparatie	49
11.	Verwijdering / hergebruik	50

N

Artidor

Innovatie ontmoet vakmanschap

Explosie. Het is een woord wat geen van onze klanten graag hoort. Toch praten wij er vol vuur over elke dag opnieuw. Vooral over het voorkomen ervan. Bij Artidor geloven we dat iedereen een werkomgeving verdient zonder explosiegevaar. Wij doen er alles aan om dat voor elk bedrijf mogelijk en toegankelijk te maken. Ons doel? Een veiliger wereld met nul bedrijfsongevallen door explosies bij al onze klanten.

Toonaangevend sinds 1986

Artidor Explosion Safety B.V is gebouwd op kennis, innovatie en vakmanschap. Al sinds 1986 zijn we dé specialist in de ontwikkeling van explosieveilige producten. Vanuit Nederland bedienen we een wereldwijde markt met eigen maatwerkoplossingen en private label producten voor grote namen. We spelen een voortrekkersrol in de normcommissie van het Nederlands Elektrotechnisch Comité. Uiteraard is ons kwaliteitsmanagementsysteem volledig ISO gecertificeerd.

N

Flexibiliteit en kwaliteit

Artidor biedt full-service innovatie. Omdat we onderzoek, ontwikkeling en testen in één hand hebben, weten we altijd snel te schakelen. We houden van uitdagingen en gaan door tot we dé oplossing in handen hebben, hoe lang het ook duurt. In onze werkplaats vertalen we met gedegen vakmanschap nieuwe ontwerpen in producten die de verwachtingen weten te overtreffen. Wat ons betreft zijn de gewenste specificaties een vertrekpunt en geen eindstation.

Echte toegevoegde waarde

Mensen vertrouwen hun leven toe aan onze producten. Dat legt voor ons de lat ongelooflijk hoog. Wij willen mensen het fijne gevoel geven dat ze altijd veilig hun werk kunnen doen. Wij zijn ervan overtuigd dat veilig werken leidt tot meer werkplezier en een hogere productiviteit. Zo dragen we werkelijk bij aan het succes van onze klanten. Waar ook ter wereld.

Welkom bij Artidor.

1. Algemeen

Artidors explosieveilige multifunctionele tijdrelais AR-023 is een tijdgestuurd relais waarmee een apparaat, bijvoorbeeld verlichting of een pomp, na een druk op de knop wordt ingeschakeld en na de ingestelde tijd automatisch weer wordt uitgeschakeld. Naast dit programma zijn nog zes verschillende programma's beschikbaar voor het door tijd gestuurd bedienen van uw apparatuur.
Het tijdrelais is gemonteerd in een degelijke IP66 aluminium behuizing. Het circuit naar de startknop is intrinsiekveilig uitgevoerd. De knop kan naar wens worden vervangen door een externe schakelaar. De maximale kabellengte is daarbij 100 meter.
De gasexplosieveiligheid is gewaarborgd door het toepassen van de beschermingswijzen tegen ontsteking “verhoogde veiligheid”, "intrinsieke veiligheid" en “afgieten”. De stofexplosieveiligheid is gewaarborgd door de beschermingswijzen tegen ontsteking "intrinsieke veiligheid” en “stofwerend omhulsel”.
Het Artidor tijdrelais is explosieveilig en gecertificeerd in overeenstemming met Europese richtlijn 2014/34/EU (ATEX 114) en is CE gemarkeerd.

2. Veiligheidsinstructies

Het AR-023 tijdrelais is een explosieveilig product dat geschikt is voor gebruik in omgevingen met ontploffingsgevaar ten gevolge van vrijgekomen brandbare gassen, dampen, nevels, vezels of stof, geclassificeerd als zone 2 of zone 22.

Lees en begrijp deze handleiding voor veilig gebruik van het tijdrelais, neem alle waarschuwingen in acht en volg de instructies op.

- Installatie mag alleen worden uitgevoerd door in explosieveiligheid getraind en gekwalificeerd personeel met in acht name van de vermelde opschriften op het apparaat en de instructies vermeld in deze handleiding. Lokale regelgeving van toepassing op de installatie moet worden opgevolgd.
- Sluit dit apparaat alleen aan op de voedingsspanning waarvoor het is ontworpen.
- Schakel de elektrische voeding voorafgaand aan het installeren spanningsloos.
- Gebruik het tijdrelais niet of stel deze buiten bedrijf wanneer deze beschadigd is.
- Bij het in bedrijf stellen dienen de nationale veiligheidsvoorschriften in acht te worden genomen.
- Gebruik het tijdrelais alleen binnen de gespecificeerde omgevingscondities. Afwijkende omgevingscondities kunnen leiden tot schade aan het apparaat en mogelijk het leven van de gebruiker in gevaar brengen.

- Gebruik het tijdrelais niet buiten de gespecificeerde omgevingstemperaturen.
- Volg alle gebruiksinstructies op die op het apparaat en in deze handleiding staan vermeld.
- Reparaties mogen slechts door de fabrikant of door een door haar aangewezen persoon worden uitgevoerd.
- Modificatie van het apparaat of veranderingen aan het ontwerp zijn niet toegestaan.
- Het product dient uitsluitend te worden toegepast voor de functie waarvoor het is ontworpen en het dient schoon en in een goede conditie te worden gehouden.

Waarschuwing: De DIN rail uitvoeringen van het tijdrelais (AR-023/001 en AR-023/011) moeten in een Ex ec / tc gecertificeerde behuizing met een minimale IP64 beschermingsgraad tegen het binnendringen van stof en vocht worden ingebouwd om aan de ATEX eisen te voldoen.

Bij het niet aanhouden van de voornoemde instructies kan de explosieveiligheid van het apparaat niet worden gegarandeerd. Het apparaat zou dan tot een gevaar voor het leven van de gebruiker kunnen leiden en zou de ontsteking van een explosiegevaarlijke atmosfeer kunnen veroorzaken. In dat geval wijst Artidor iedere aansprakelijkheid van de hand.

3. Kenmerken

De kenmerken van het tijdrelais zijn:

- Zeer robuust
- Aluminium behuizing
- Vervaardigd op basis van Europese richtlijn 2014/34/EU (ATEX 114)
- Geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen door de aanwezigheid van gas of stof, geclassificeerd als zone 2 en 22
- Explosieveiligheidscategorie en toegepaste beschermingswijze:
  II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc
  II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
- De elektronica is afgegoten en daardoor ongevoelig voor vocht
- Beschermingsgraad tegen het binnendringen van water en stof IP66
- 7 verschillende programma's
- Tijd instelbaar van 1 seconde tot 160 minuten
- Geschakelde normaal geopende en normaal gesloten uitgang, max. 16 Ampère
- Voorzien van twee Ex e kabelwartels en Ex e aansluit terminals

4. Toepassing

Het explosieveilige AR-023 tijdrelais is ontworpen en geschikt voor gebruik in ruimten met ontploffingsgevaar ten gevolge van vrijgekomen brandbare gassen, dampen, nevels, vezels en stof. Omdat zij explosieveilig en gecertificeerd is op basis van Groep II Categorie 3GD van de Europese ATEX richtlijn, is zij geschikt voor gebruik in de hierna vermelde zones:

- met betrekking tot brandbare gassen, dampen en nevels: zone 2
- met betrekking tot brandbare vezels en stof: zone 22

5. Technische gegevens

Europese richtlijnen:	2014/34/EU (ATEX) en 2014/30/EU (EMC)
Beschermingswijze:	II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
Toegepaste normen:	EN 60079-0:2018, EN 60079-7:2015 / A1:2018, EN 60079-11:2012, EN 60079-18:2015 / A1:2017 en EN 60079-31:2014
Schakelprogramma's:	7 (vertraagd aan, vertraagd uit, cyclisch, puls vertraagd, puls, watchdog, vertraagd aan 2)
Tijd:	Instelbaar van 1 seconde tot 160 minuten
Startsignaal:	Ingebouwde drukknop of externe schakelaar
Voedingsspanning:	115 / 230 V AC, 50 / 60 Hz or 12 - 24 VDC
Stroomopname:	Max. 36,6 mA at 24 VDC
Aansluitingen:	Aansluitklemmen 9 x 2,5 mm²
Materiaal behuizing:	Aluminium
Afmetingen behuizing:	160 x 160 x 100 mm
Montage:	Ø4,5 mm bevestigingsgaten (4x) op een steek van 140 x 110 mm
Beschermingsgraad:	IP66 volgens EN 60529
Omgevingstemperatuur:	-20 °C tot +60 °C
Gewicht:	1.740 gram

6. Markering

Het tijdrelais voldoet aan de Europese EMC en ATEX richtlijn en daarmee impliciet aan de Laagspanningsrichtlijn. Wat betreft de explosieveiligheid is het tijdrelais op basis van de essentiële veiligheidseisen van de ATEX-richtlijn 2014/34/EU met betrekking tot Groep II Categorie 3GD ontworpen en gefabriceerd. Ter nadere invulling van de essentiële eisen van de richtlijnen zijn Europese geharmoniseerde constructienormen toegepast. Zie hiervoor de vermeldingen in paragraaf 5 “Technische gegevens” en in de achterin deze handleiding opgenomen EU Declaration of Conformity.

Multifunctional timer relay

II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc
II 3 D Ex ic tc IIIC T80ºC Dc
Cert. ARTIDOR 25ATEX9999
TF & Serial No.: AS250101

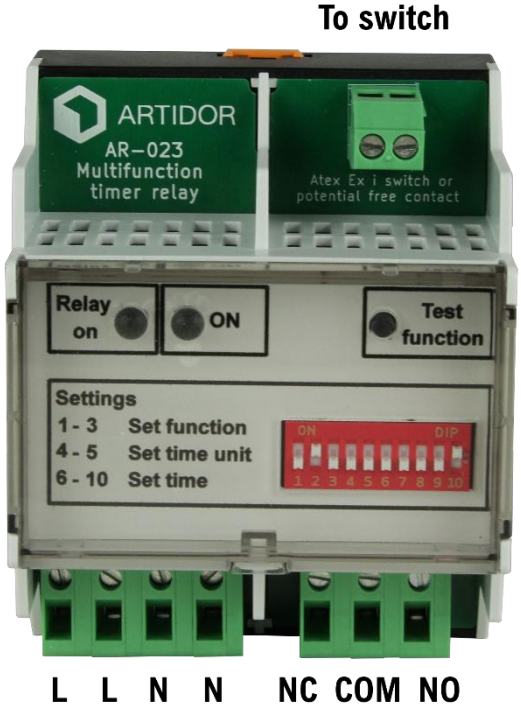
Type: AR-023/002
115 / 230 V AC, 50 / 60 Hz
IP66 Year: 2025
-20 °C < Ta < +60 °C

Artidor Explosion Safety B.V., Emopad 38, 5663 PB Geldrop
The Netherlands, +31 (0)40 78 73 911, https://artidor.com

Voorbeeld van een label van een AR-023 tijdrelais

7. Installatie instructies

- Installatie van explosieveilig materieel, dus ook van dit product, moet worden verricht door speciaal daarvoor onderricht en gekwalificeerd personeel waarbij de relevante bepalingen van de installatienorm EN 60079-14 in acht moeten worden genomen.
- Voor installatie en gebruik van dit product zijn de relevante veiligheidsvoorschriften evenals de algemeen erkende laatste stand der techniek maatgevend.
- Schakel de elektrische voeding voorafgaand aan het installeren spanningsloos.
- Installeer de kabels zodanig dat deze tegen mechanische en chemische invloeden zijn beschermd.



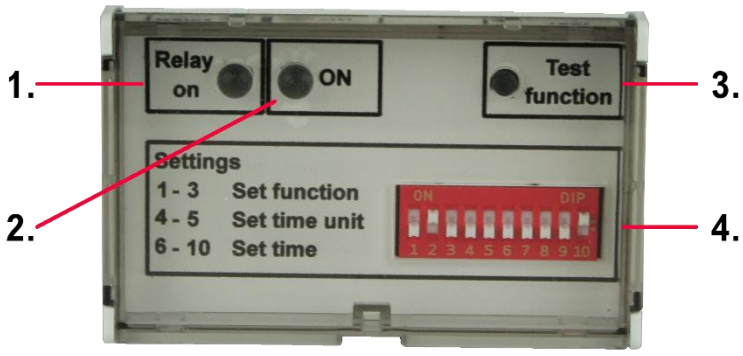
Uitleg over de elektrische aansluitingen:

Aansluiting	Uitleg
L	Fase. Verbind de fasedraad van het spanningsnet met deze aansluiting. De twee L aansluitingen zijn intern doorgelust. Indien gewenst kan een L aansluiting worden gebruikt om de COM aansluiting van het relais van spanning te voorzien. De apparatuur kan dan rechtstreeks door het relais worden aangestuurd.
N	Nul. Verbind de nuldraad van het spanningsnet met deze aansluiting. De twee N aansluitingen zijn intern doorgelust. Indien gewenst kan de nul van de apparatuur op de tweede N aansluiting worden aangesloten.
To switch	Intrinsiekveilig circuit voor de startknop van het tijdrelais.
Geschakelde uitgang	De schakelde uitgang bestaat uit een potentiaalvrij relais. Het kan gevoed worden met een externe voeding maar het kan ook worden gevoed vanaf de extra fase (L) en nul (N) aansluitingen. COM → NO is het normaal geopende contact van het relais. Dit contact schakelt afhankelijk van het gekozen programma. COM → NC is het normaal gesloten contact. Dit contact schakelt tegengesteld aan het contact COM → NO.

Let op: Voorgaande uitleg heeft betrekking op het tijdrelais met 115 - 230 VAC aansluiting. Bij de 12 - 24 VDC uitvoering moet de positieve voeding (+) op de L connector worden aangesloten en de negatieve voeding (-) op de N connector.

8. Instellingen

Het bedieningspaneel bevat 2 status LEDs, een test knop en 10 DIP switches waarmee het tijdrelais kan worden ingesteld. Het ziet er als volgt uit:



Nummer	Functie
1	Oranje LED, brandt als het relais is bekrachtigd
2	Groene LED, brandt als er voedingsspanning aanwezig is
3	Test knop. Kan in de plaats van de aangesloten startknop worden gebruikt om het tijdrelais te starten.
4	Dip switches. Worden gebruikt om het gewenste programma, de tijdseenheid en de tijdwaarde in te stellen.

Het tijdrelais wordt ingesteld met de dip switches. In de bovenste stand is de schakelaar aan of 1, in de onderste stand is de schakelaar uit of 0. De schakelaars vormen samen een binaire code.

Dip switch	Functie
1 - 3	Programma selectie
4 - 5	Tijdseenheid instellen
6 - 10	Tijdwaarde instellen

De dip switch instellingen voor programma, tijdseenheid en tijdwaarde worden hieronder uitgelegd.

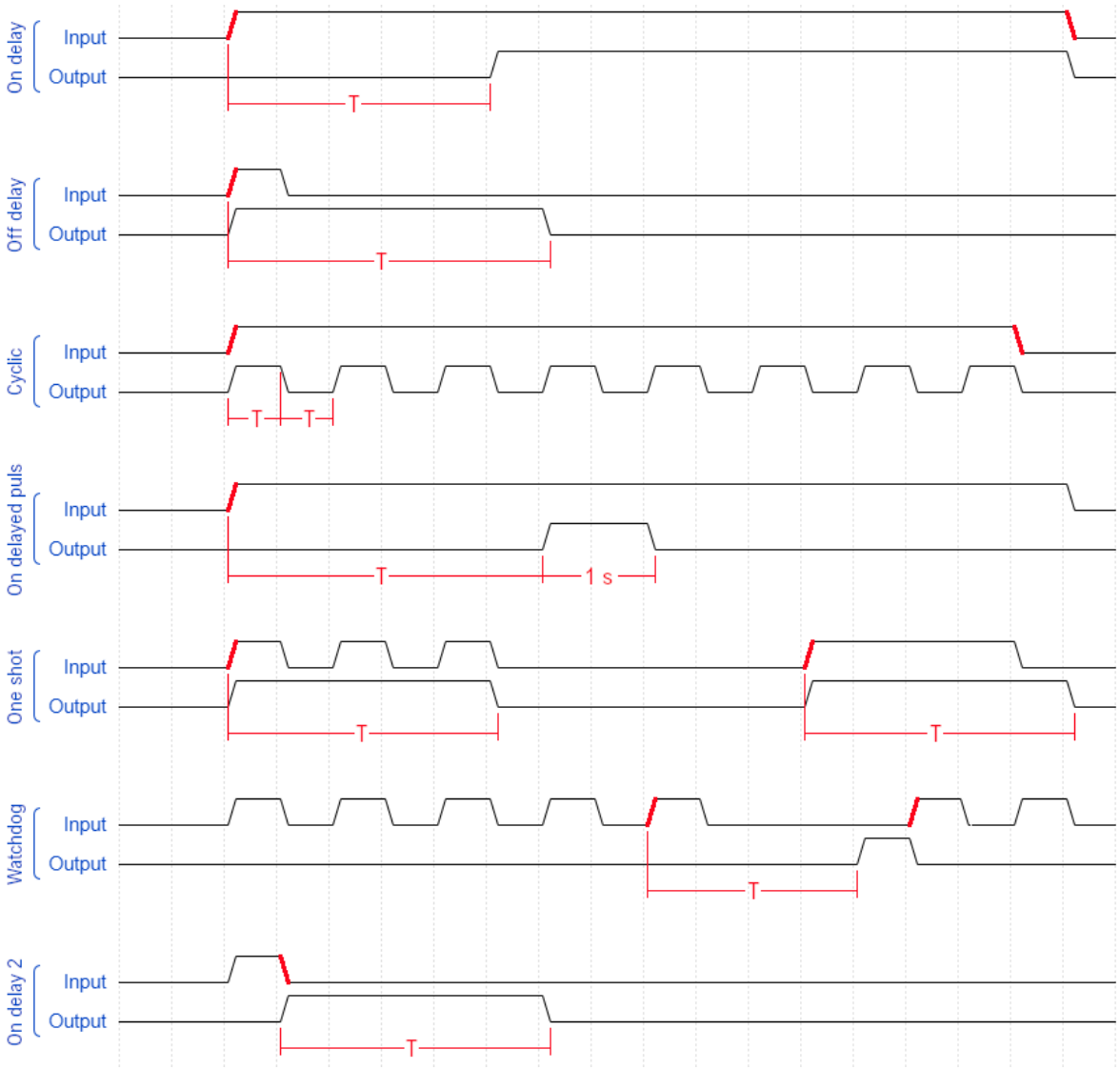
Programma selectie

Dip switches **1 - 3** selecteren een van de programma's van het tijdrelais. De programma's worden hieronder opgesomd en toegelicht.

Dip switch 1 - 3	Programma	Uitleg
000	Vertraagd aan	Na een druk op de startknop begint de tijd te lopen. Nadat de ingestelde tijd is afgelopen wordt het relais ingeschakeld zolang de invoer hoog blijft. Nadat de invoer is afgevallen schakelt het relais uit.
001	Vertraagd uit	Na een druk op de startknop begint de tijd te lopen. Gedurende de ingestelde tijd blijft het relais hoog. Nadat de tijd is afgelopen, valt het relais af.
010	Cyclisch	Zo lang de invoer hoog is en de ingestelde tijd loopt, wisselt het relais continu af tussen de aan en de uit stand.

Dip switch 1 - 3	Programma	Uitleg
011	Puls vertraagd	Nadat de invoer hoog is geworden en de ingestelde tijd is verstreken schakelt het relais eenmalig aan, en na een vaste tijd van 1 seconde weer uit. Ook als de invoer hoog blijft, valt het relais na 1 seconde af.
100	Puls	Nadat de ingang minimaal één keer hoog is geweest, schakelt het relais gedurende de ingestelde tijd aan. De puls functie kan gebruikt worden om een extra ingangswaarde te negeren. Hiermee kan bijvoorbeeld worden voorkomen dat een knop na dendert. Pas nadat het relais is afgevallen is het gevoelig voor een nieuw ingangssignaal.
101	Watchdog	Deze functie kan worden gebruikt voor het bewaken van een pulstrein. Zodra de invoer van pulsen stopt wordt het relais hoog gedurende de ingestelde tijd. Dit kan als waarschuwingssignaal worden gebruikt. Nadat de pulstrein is hervat, valt het relais automatisch af.
110	Vertraagd aan 2	Deze functie is gelijk aan de functie ‘Vertraagd aan’ met het verschil dat deze functie wordt getriggerd door een afvallende flank in plaats van een opgaande flank.
111	Gereserveerd	Gereserveerd voor een klant specifiek programma (op aanvraag).

Het volgende diagram geeft een grafische weergave van de programma's:



N

Tijdseenheid instellen

Dip switches **4 - 5** selecteren de tijdseenheid op het apparaat.

Dip switch 4-5	Tijdseenheid	Maximale tijd
00	1 seconde	32 seconden
01	10 seconden	320 seconden
10	1 minuut	32 minuten
11	5 minuten	160 minuten

Tijdswaarde instellen

Dip switches **6 - 10** worden gebruikt om de tijdswaarde in te stellen. De tijdseenheid is seconde. De waarde is de binaire waarde + 1. De werkelijk ingestelde tijd wordt berekend door de tijdseenheid en de tijdswaarde te vermenigvuldigen.

Dip switch 6-10	Tijdswaarde instelling
00000	1 seconde
00001	2 seconden
00010	3 seconden
00011	4 seconden
11111	32 seconden

9. Onderhoud

Voor het onderhoud van het AR-023 tijdrelais zijn de voorschriften zoals verwoord in EN 60079-17 van toepassing. Als het tijdrelais is beschadigd of anderszins niet meer in goede staat verkeert moet dit direct worden hersteld. Als onderhoud nodig is, moet de voedingsspanning van het relais worden afgeschakeld en pas na goedkeuring van het onderhoud weer worden hersteld. Het vereiste onderhoudsinterval voor het tijdrelais is afhankelijk van het specifieke gebruik en daarom af te stemmen op de te verwachten toepassing bij de gebruiker.

10. Reparatie

Reparaties aan het AR-023 tijdrelais mogen alleen uitgevoerd worden met gebruik van originele onderdelen. Als niet originele onderdelen worden gebruikt of als reparaties op een onprofessionele manier worden uitgevoerd kan de explosieveiligheid van het tijdrelais niet langer worden gegarandeerd. Daarom heeft het de voorkeur het tijdrelais voor reparatie te retourneren aan de fabrikant of zijn vertegenwoordiger.

Indien de behuizing geopend is, moet het volgende in acht worden genomen:

- De behuizing mag alleen geopend worden indien de stroom is uitgeschakeld voorafgaand aan de reparatie.
- De behuizing mag alleen geopend worden indien de omgeving niet-explosiegevaarlijk is.
- Indien geopend, moet het AR-023 tijdrelais in een logische volgorde worden gedemonteerd.

11. Verwijdering / hergebruik

Voor verwerking met betrekking tot verwijdering of hergebruik van het product en de verpakking moeten de nationale milieuwetten en regelgeving worden opgevolgd.

Veranderingen in deze handleiding kunnen zonder aankondiging worden doorgevoerd.

EU Declaration of Conformity

We

Artidor Explosion Safety B.V.
Emopad 38, 5663 PB Geldrop, The Netherlands

herewith declare that the
Explosion-safe Timer relay type series

AR-023/*

labelled with the distinctive community mark including the code of the
protection degree against ignition and temperature class:

CE Ex II 3 G Ex ec ic mc IIC T6 Gc, II 3 D Ex ic tc IIIC T80°C Dc

produced under the Artidor Quality Assurance system in accordance with
ISO 9001:2015 and annex VIII of European Directive 2014/34/EU

is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:

2014/30/EU
Concerning electromagnetic compatibility

2014/34/EU
Concerning equipment and protective systems intended
for use in potentially explosive atmospheres,

and that the following standards regarding explosion safety have been applied:

EN 60079-0:2018
EN 60079-7:2015 / A1:2018
EN 60079-11:2012
EN 60079-18:2015 / A1:2017
EN 60079-31:2014

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Geldrop, 25 August 2026 Signed

F. Hartman
QA Manager and EX Authorized Person

Artidor Explosion Safety B.V. - Emopad 38, 5663 PB Geldrop - The Netherlands
Phone: +31 (0)40 78 73 911 - E-mail: sales@artidor.com - www.artidor.com

Artidor Explosion Safety B.V. · Emopad 38 · 5663 PB Geldrop · The Netherlands
Phone: +31 (0)40 78 73 911 · https://artidor.com