

TR-RT LED Lighting Controller



Quick Start Guide

Copyright and disclaimer notice

Except as prohibited by law:

All hardware, software, and documentation is provided on an 'as is' basis. This information is for guidance only. Installers must perform their own risk assessment specific to each installation.

It is essential the user ensures that the operation of the product is suitable for their application.

The user must ensure that incorrect functioning of this equipment cannot cause any dangerous situation or significant financial loss to occur.

Deliberate acts of endangerment and vandalism are not covered by this document and must be considered by the installer.

While care has been taken in the preparation of this document, Gardasoft Vision Ltd will not accept any liability for consequential losses of any kind except those required by law.

All trademarks acknowledged. This document is copyright 2022, Gardasoft Vision Ltd.

Issue status of this document: v003, August 2022

Contents

1	Getting started with your TR-RT	6
2	Default factory settings	7
3	Connecting your TR-RT	7
3.1	Connecting a power supply	7
3.2	Connecting a light	8
4	Connecting a trigger source	10
5	Setting the internal trigger timer	10
6	Setting up Ethernet operation (TR-RT220, TR-RT420)	10
7	Using the TR-RT web pages	11
8	RS232 (TR-RT260, TR-RT460)	12
9	Environmental considerations	13
10	Safety precautions	13
10.1	Heat	14
10.2	Electrical	14
10.3	General	16
10.4	Installation guidance (disclaimer)	16
11	Sicherheit	16
11.1	Wärme	16
11.2	Elektrik	17
11.3	Allgemein	18
11.4	Installationsanleitung (Haftungsausschluss)	19

12	Sécurité	19
12.1	Chaleur	19
12.2	Électricité	20
12.3	Généralités	21
12.4	Guide d'installation (clause de non-responsabilité)	22

Gardasoft TR-RT controllers

Your Gardasoft TR-RT LED Lighting Controller is designed to be quick and easy to use provided you set up the current of your light and connect the TR-RT controller to an internal or external trigger.

This guide is provided to help you get 'up and running' quickly and easily. It covers connection to a power supply, a light, a PC, and to a trigger. It also gives a brief description of the product – in other words, all you need to know to get started.

Before you start

Before you use this product, make sure you are satisfied that you understand the section on Safety precautions and that you have checked that the TR-RT controller fulfils your requirements.

When you have done so, you are ready to connect and use your TR-RT controller.

The full User Manual for the TR-RT controller and application notes about it can be found at www.gardasoft.com.

About your TR-RT LED Controller

Gardasoft TR-RT LED lighting controllers are very similar to the established and successful RT range, except that they contain **triniti™** technology which automatically sets up the lighting parameters of triniti-enabled lights.

The TR-RT series is GigE Vision™ compatible. This means that any compatible GigE Vision client image processing software enables the user to view and change their controller settings. GigE Vision is an industry-standard protocol running on Ethernet, which provides easy configuration of cameras and other devices.

If your lights are triniti-enabled, you can simply connect them to your TR-RT controller and switch on. If your lights are not triniti-enabled, you can input the current or voltage rating of your lights, and then connect them to the controller

Your TR-RT may be a two channel (TR-RT2xx) or a four channel (TR-RT4xx) LED lighting controller. There are variants for Ethernet connectivity or RS232

All TR-RT variants are available in 2A or 20A outputs with an option for high speed pulsing. A table summarising these options is shown below.

	No of channels	Ethernet setup	RS232 setup	Fast pulsing
TR-RT220	2	Yes	No	No
TR-RT260	2	No	Yes	No
TR-RT220F	2	Yes	No	Yes
TR-RT260F	2	No	Yes	Yes
TR-RT420	4	Yes	No	No
TR-RT460	4	No	Yes	No
TR-RT420F	4	Yes	No	Yes
TR-RT460F	4	No	Yes	Yes

For more information, for example, to configure your TR-RT controller for the desired operation, access and download the User Manual from www.gardasoft.com.

1 Getting started with your TR-RT

This quick-start guide is designed to help you connect up and use your TR-RT LED Lighting Controller, easily and quickly.

When you are satisfied that you understand its basic operation, you are ready to download the full user's guide, as a PDF, from our website (at www.gardasoft.com/downloads/). That document will provide more information. For example, how to use the range of modes of operation that are available for each channel of your TR-RT, how to mount the unit, and how to configure it using different connections.

2 Default factory settings

The default factory setting for the TR-RT is that it is set to drive a light with a continuous output at 50% brightness. To get your TR-RT unit working initially, you need to:

- » Connect power
- » Connect a trinit light
- » Check that the LED illuminates correctly (**Note:** refer to the safety information before doing so).
- » And, if you intend to pulse the light, connect a trigger or set an internal trigger.

Then you need to read the *User Manual*, to find out how to mount the unit correctly, how to use it with a non-trinit light, and how to change the controller's configuration.

3 Connecting your TR-RT

This section tells you how to connect your controller before you turn it on.

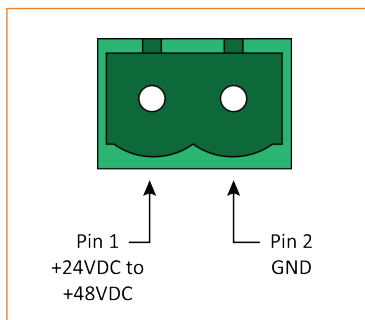
3.1 Connecting a power supply

We recommend you use a regulated power supply with 100% short-circuit protection.

Note 1: If you use an unregulated power supply, then the maximum ripple voltage of the power supply must not exceed 10% of the DC voltage.

Note 2: The external power supply must be capable of supplying at least the average output power for all active channels.

The power supply connections are shown in the illustration below:

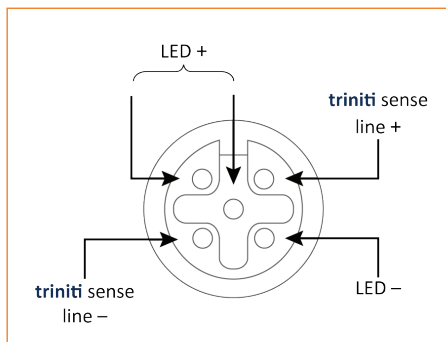


Route low voltage wiring to the TR-RT controller separately from mains wiring. If it is not possible to separate low voltage from mains wiring, ensure that the low voltage wiring has appropriately rated insulation or that you apply supplementary insulation.

3.2 Connecting a light

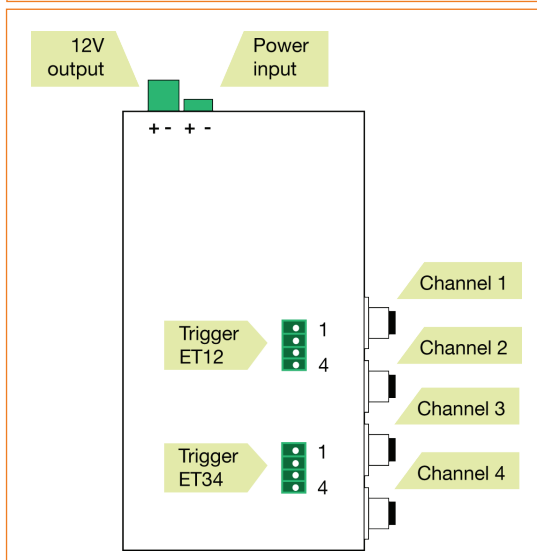
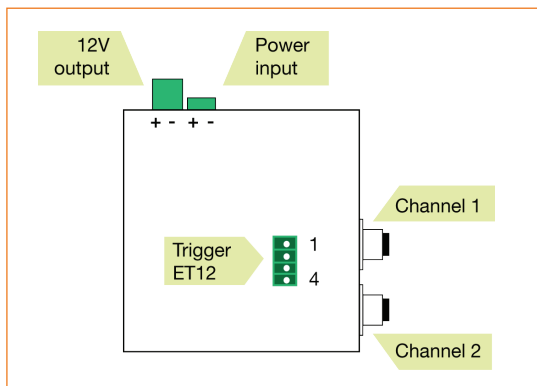
The lighting connections must be shielded so they do not touch either within the light or along the whole length of the cable.

Lighting outputs and trinitite sense lines are connected to the controller through 5-way M12 sockets as shown below:



Note: The lighting output connections and triniti sense lines must not be 'commoned' to any other controllers or grounded in any way.

The TR-RT2xx (2 channel) and TR-RT4xx (4 channel) controllers' connections are shown below:



4 Connecting a trigger source

The trigger inputs are opto-isolated and require a voltage of between 3V and 24V, drawing a minimum of 3mA. The table below describes the pin allocations for the TR-RT controllers' trigger connectors. All TR-RT controllers are fitted with Connector ET12. Connector ET34 is present on the TR-RT4xx.

Pin	Connector ET12	Connector ET34
1	TRIG1 –	TRIG3 –
2	TRIG1 +	TRIG3 +
3	TRIG2 –	TRIG4 –
4	TRIG2 +	TRIG4 +

Note: The TR-RT controller's packaging contains mating connectors for power input and output, and trigger inputs.

5 Setting the internal trigger timer

An internal trigger timer is available for triggering channels in pulse mode. When this timer is turned on, all channels in pulse mode trigger on this timer. The delay and pulse width is the same as that set for external triggers. External triggers remain enabled.

The period of the timer (the time between triggers) can be set on the controller's web pages or, by command line.

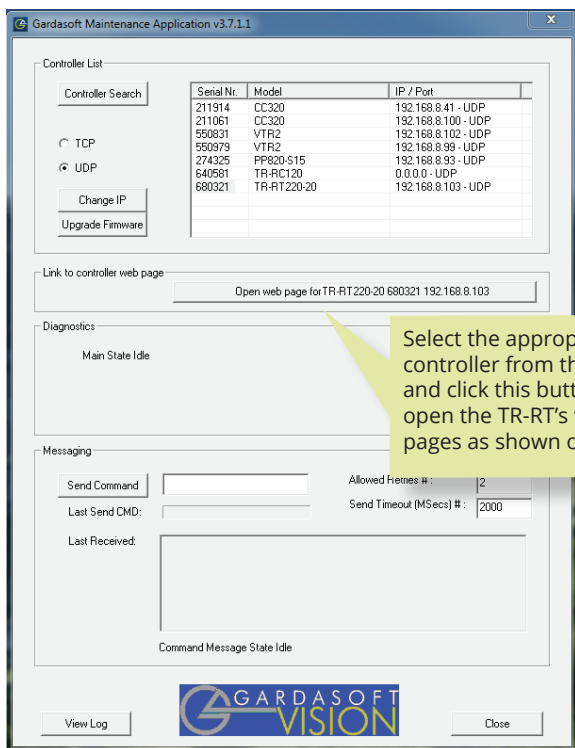
6 Setting up Ethernet operation (TR-RT220, TR-RT420)

An Ethernet connection is provided through the RJ45 socket on the TR-RT220 and TR-RT420 controllers. The connection is 10Base-T and operates at 10Mbps per second. Using the Ethernet connection enables you to communicate with your TR-RT using its web pages.

GardasoftMaint, available as a download from www.gardasoft.com, allows you to identify your TR-RT controller on your computer's network and to connect to it. For more information on the use of GardasoftMaint and connecting your TR-RT, refer to the User Manual at www.gardasoft.com.

com. Application note APP923, Troubleshooting Ethernet Problems is also available from the Gardasoft website.

A screen shot of GardasoftMaint is shown below:



7 Using the TR-RT web pages

Once that you have established a network that includes your TR-RT controller, you can manage it and any other controllers on your network.

You can set your TR-RT controller up for continuous, switched, or pulsed operation. An example of your TR-RT's channel configuration page is shown overleaf:

Go To Main Page
Set up Output 1

General Setup
Set up Output 2

Set up Output 3

Visit Gardasoft.com
Set up Output 4

TR-RT420-20 LED Lighting Controller - Channel 1 Configuration

(HW02) V031, serial number 680047

Mode: Continuous ▼

Trigger: Trigger 1 ▼

Brightness (%): 50.0

Characterised up to (%): 0.0

Brightness 2 (Selected Mode) (%): 0.0

Pulse Delay: 1.000ms

Pulse Width: 1.000ms

Retrigger Delay: 0.0us

Flags: Error Detect ☒ Pos Trigger ☒ Autosense Enabled ☒ Current adjust ☒

Click to update

Trinit™ Light Data

Trinit Status: Trinit Chip connected

Light Manufacturer: CCS

Light Model: HPR2-75BL

Light Serial Number: 00000

Light Documentation: <http://www.ccs-grp.com/>

Light User Name:

Light Lifetime: 252 Hours

Light On Time: 3 Hours

Sensor Temperature: 24.4°C

Trinit Current Rating: 0.200A

Trinit Chip Serial Number: 1000000

Trinit Chip SW Version: 100

Click to update

Status: Connected

Dissipation: 0.9W

Measured Current: 0.098A

Supply Voltage: 23.9V

SafePower(TM) Voltage: 26.7V

Lighting Voltage: 16.7V

Expected Voltage: 16.9V

Voltage Drop: 10.0V to 10.2V

Duty Cycle: 100.0%

Trigger Count: 0, TRIG1 = 1

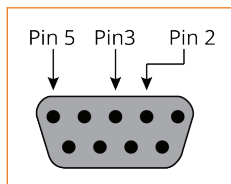
Click to Refresh

8 RS232 (TR-RT260, TR-RT460)

An RS232 connection is provided on the TR-RT260 and TR-RT460

controllers through a standard 9-way D-Type connector. The pin connections are as follows:

Pin	Function
2	Tx
3	Rx
5	Ground



The TR-RT web pages are not available when using RS232, however for the range of available commands that may be entered using GardasoftMaint, refer to the User Manual available from www.gardasoft.com.

9 Environmental considerations

The TR-RT is a fire enclosure as long as it is mounted so that none of the connectors are facing downwards.

If a secondary fire enclosure is used, it should be metal or plastic (with a flammability rating of UL94-V1 or better); with no holes below or to the sides of the TR-RT when mounted. Cable entries below the TR-RT should be through glands that also have a flammability rating of UL94-V1 or better.

The TR-RT should be at least 10mm away from any other part or side of the enclosure. The TR-RT does not have an IP rating and must be mounted so that moisture cannot enter the unit.

10 Safety precautions

Read this before using the TR-RT. Always observe the following safety precautions. If in doubt, contact your distributor or Gardasoft Vision. The following symbols mean:



Warning: Read instructions to understand possible hazards



Warning: Surface may be hot.



Warning: Possible hazardous voltage.

10.1 Heat



Ensure the TR-RT is mounted correctly and that you do not exceed any of the ratings for the unit.

At its maximum ratings, the TR-RT's enclosure can exceed 65°C which is sufficient to cause a burn if touched. Place in a position where personnel cannot accidentally touch it and ensure there is a free flow of air around the unit.

10.2 Electrical



The TR-RT produces high energy pulses. Take care to connect the outputs correctly and protect the output wiring and load from any short circuits. When switched off, energy remains stored in the TR-RT for about 15 seconds.

The TR-RT does not have complete electrical isolation of inputs (including triggering and communications ports) and outputs, therefore, please observe the following guidance:

- » Computer equipment that is connected to the communication or trigger ports must be internally powered or separated from mains electricity by double insulation/reinforced isolation or be approved to IEC 60950-1 standard. All other equipment connected to the triggers or other ports must also have double insulation/reinforced isolation protection from the mains supply.
- » The Power Supply Unit (PSU) used to energise the TR-RT must provide double insulation/reinforced isolation from mains electricity and

protected against short circuits and overloads. We recommend using a PSU that limits its output current to the appropriate rating of the controller by design, by setting the current limit on the supply (if possible), or through over current protection. The PSU should be approved to either IEC 60950-1, IEC 60335-1, IEC 61010-1, IEC61558-1,-2,-16. The PSU may also be approved to equivalent or superior safety standards.

- » Any energised conductors derived from mains electricity must also have Safety Extra Low Voltage (SELV) output.
- » At maximum ratings the temperature of the enclosure can exceed 65°C. Therefore, either all cabling must be rated to at least 100°C, or all cabling must be additionally insulated by an appropriately rated heat resistant sleeve or prevented from touching the metal enclosure of the controller, or its heatsink where fitted.
- » Power supply cabling to the controller must be rated to at least 5A.
- » The cabling from the channel output to the load must be rated higher than the maximum channel output current.
- » If the controller is setup incorrectly, or in the event of failure, the energy provided by the power supply to the controller may become directly connected to any or all output channels. You must consider this during installation, and if necessary, provide adequate protection.
- » The DC power supply to controller must be externally fused to 5A using a slow blow fuse (T5AH, 50V).
- » The installer must provide a clearly marked, nearby and easily accessible switch as part of the installation to allow the controller to be disconnected from its energy source on both power conductors.
- » Transients caused by inductive loads must be suppressed externally to the TR-RT.

Warning: This is a Class A product. Its use in residential areas may cause radio interference, and such use should be avoided unless special measures are taken by the user to restrict emissions to a level that allows the reception of broadcast transmissions.

10.3 General



The TR-RT must not be used in an application where its failure could cause a danger to personal health or damage to other equipment.

If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.

10.4 Installation guidance (disclaimer)

This information is for guidance only. Installers must perform their own risk assessment specific to each installation. While Gardasoft Vision Ltd has taken every care in the preparation of this advice, Gardasoft Vision Ltd accept no liability for damages of any kind except those required by law. Deliberate acts of endangerment and vandalism are not covered by this document and must be considered by the installer.

11 Sicherheit

Bitte lesen Sie vor Verwendung des TR-RT diese Informationen. Beachten Sie immer die folgenden Sicherheitshinweise. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Händler oder Gardasoft.



Warnung: Lesen Sie die Hinweise um eine mögliche Gefahr zu verstehen.



Warnung: Oberfläche kann heiß werden.



Warnung: Mögliche gefährliche Spannung.

11.1 Wärme



Stellen Sie sicher, dass der TR-RT korrekt montiert ist und dass Sie die Grenzwerte für das Gerät nicht überschreiten.

Bei den maximalen Grenzwerten kann das Gehäuse des TR-RT 65°C überschreiten, was ausreichend ist um bei einer Berührung zu

Verbrennungen zu führen. Positionieren Sie das Gerät so, dass eine versehentliche Berührung durch das Personal ausgeschlossen ist und stellen Sie sicher, dass Luft frei um das Gerät zirkulieren kann.

11.2 Elektrik



Das TR-RT erzeugt Impulse mit hoher Energie. Achten Sie darauf, die Ausgänge korrekt anzuschließen und schützen Sie die Ausgangsverkabelung und Last gegen Kurzschlüsse. Beim Ausschalten bleibt Energie für etwa 15 Sekunden im TR-RT gespeichert.

Das TR-RT verfügt über keine vollständige Nachlaufisolierung der Eingänge (einschließlich Trigger- und Kommunikationsports) und Ausgänge. Beachten Sie daher unbedingt die folgenden Hinweise:

- » Computergeräte, die an die Kommunikations- oder Trigger-Ports angeschlossen sind, müssen über eine interne Stromversorgung verfügen oder vom Stromnetz durch eine doppelte Isolierung/verstärkte Isolierung getrennt sein oder nach dem Standard IEC 60950-1 zugelassen sein. Alle anderen Geräte, die an die Trigger- oder andere Ports angeschlossen sind, müssen ebenfalls durch eine doppelte Isolierung/verstärkte Isolierung vom Stromnetz getrennt sein.
- » Das Netzgerät, das zur Stromversorgung des TR-RT dient, muss durch eine doppelte Isolierung/verstärkte Isolierung von der Stromversorgung getrennt sein und gegen Kurzschlüsse und Überlastungen geschützt sein. Wir empfehlen die Verwendung eines Netzgeräts, das den Ausgangsstrom durch konstruktive Maßnahmen, durch Einstellen der Stromgrenze an der Versorgung (wenn möglich) oder durch einen Überstromschutz auf den geeigneten Nennstrom der Steuerung begrenzt. Das Netzgerät muss nach IEC 60950-1, IEC 60335-1, IEC 61010-1 oder IEC61558-1,-2,-16 zugelassen sein. Das Netzgerät kann auch nach gleichwertigen oder höheren Standards zugelassen sein.
- » Alle stromführenden Leiter, die vom Stromnetz abgeleitet sind, müssen ebenfalls Sicherheitskleinspannung (SELV) am Ausgang erzeugen. Hinweise zu den zulässigen Spannungsgrenzwerten.
- » Bei den maximalen Grenzwerten kann die Temperatur des Gehäuses 65°C überschreiten. Daher muss entweder die gesamte Verkabelung für mindestens 100°C bemessen sein oder die gesamte Verkabelung muss zusätzlich mit einer angemessen dimensionierten wärmebeständigen

Tülle isoliert sein oder gegen Kontakt mit dem Metallgehäuse der Steuerung oder deren Kühlkörper, sofern angebracht, geschützt sein.

- » Die Verkabelung der Stromversorgung zur Steuerung muss für mindestens 5A bemessen sein.
- » Die Verkabelung vom Kanalausgang zur Last muss höher als der maximale Kanalausgangsstrom dimensioniert sein.
- » Wenn die Steuerung falsch eingerichtet ist oder im Fall eines Fehlers, kann es vorkommen, dass die von der Stromversorgung an die Steuerung abgegebene Energie direkt mit einem oder allen Ausgangskanälen verbunden wird. Sie müssen dies bei der Installation berücksichtigen und gegebenenfalls für einen geeigneten Schutz sorgen.
- » Die Gleichstromversorgung der Steuerung muss extern durch eine träge Sicherung (T5AH, 50V) bis 5A gesichert sein.
- » Der Installationstechniker muss einen deutlich gekennzeichneten, leicht zugänglichen Schalter als Teil der Installation in der Nähe vorsehen, mit dem die Steuerung an beiden Stromleitern von ihrer Stromquelle getrennt werden kann.
- » Durch induktive Lasten verursachte Einschaltstöße zum TR-RT müssen extern unterdrückt werden.

Warnung: Es handelt sich hierbei um ein Produkt der Klasse A. Die Verwendung in Wohngebieten kann zu Funkstörungen führen und eine solche Verwendung sollte vermieden werden, es sei denn besondere Maßnahmen werden vom Anwender ergriffen, um die Emissionen auf ein Niveau zu begrenzen, das den Empfang von Rundfunkübertragungen ermöglicht.

11.3 Allgemein



Das TR-RT darf nicht in Anwendungen eingesetzt werden, bei denen es durch einen Ausfall des Geräts zu einer Gefahr für die Gesundheit von Personen oder zur Beschädigung anderer Geräte kommen könnte.

Wenn das Gerät in einer anderen als der vom Hersteller vorgesehenen Weise verwendet wird, kann die Schutzvorrichtung des Geräts beeinträchtigt werden.

11.4 Installationsanleitung (Haftungsausschluss)

Diese Informationen dienen nur zur Orientierung. Installationstechniker müssen ihre eigene spezifische Risikobewertung für die jeweilige Installation durchführen. Auch wenn Gardasoft Vision Ltd diese Empfehlung mit größter Sorgfalt erstellt hat, übernehmen Gardasoft Vision Ltd keine Haftung für Schäden jeglicher Art, außer in dem gesetzlich erforderlichen Maße. Vorsätzliche Gefährdungs- oder Zerstörungshandlungen werden in diesem Dokument nicht behandelt und müssen vom Installationstechniker berücksichtigt werden.

12 Sécurité

Lisez ce document avant d'utiliser le TR-RT. Respectez les mesures de sécurité suivantes en toutes circonstances. En cas de doute, contactez votre distributeur ou Gardasoft Vision. Les symboles ci-dessous auront la signification suivante:



Attention: Lisez les instructions pour comprendre quels sont les risques éventuels.



Attention: La surface peut devenir chaude.



Attention: Risque d'électrocution.

Lorsque ces symboles apparaissent dans le manuel, reportez-vous aux consignes pour connaître les précautions à prendre.

12.1 Chaleur



Veillez à ce que le TR-RT soit monté correctement et à ne dépasser aucune valeur nominale pour l'unité.

Lorsqu'il atteint ses valeurs nominales maximales, le boîtier TR-RT peut dépasser les 65°C, ce qui est suffisant pour provoquer des brûlures en cas

de contact. Placez l'appareil à un endroit où le personnel ne risque pas de le toucher par accident et veillez à ce que l'air circule librement autour de l'unité.

12.2 Électricité



Le TR-RT produit des impulsions d'énergie élevées. Veillez à bien raccorder les sorties et à ce que les câbles de sortie et la charge soient à l'abri de tout court-circuit. Lorsque le TR-RT est éteint, de l'énergie résiduelle reste dans l'appareil pendant environ 15 secondes.

Le TR-RT ne possède pas de système d'isolation complet des entrées (notamment des ports de déclenchement et de communication) et des sorties. Par conséquent, respectez les consignes suivantes:

- » L'équipement informatique connecté aux ports de communication et de déclenchement doit être alimenté en interne ou séparé de l'alimentation secteur par une isolation double/renforcée, ou être approuvé selon la norme CEI 60950-1. Tous les autres équipements branchés aux déclencheurs ou à d'autres ports doivent aussi posséder une isolation double/renforcée pour être protégés de l'alimentation secteur.
- » Le boîtier d'alimentation utilisé pour mettre sous tension le TR-RT doit fournir une isolation double/renforcée pour isoler le TR-RT de l'alimentation secteur, et le protéger des courts-circuits et des surcharges. Nous recommandons d'utiliser un boîtier d'alimentation qui limite le courant de sortie de l'appareil à la valeur nominale appropriée du contrôleur, en réglant la limite de courant sur l'alimentation (si possible) ou via la protection contre les surcharges. Le boîtier d'alimentation doit être approuvé selon la norme CEI 60950-1, CEI 60335-1, CEI 61010-1 ou CEI 61558-1,-2,-16. Le boîtier d'alimentation peut aussi être approuvé selon des normes de sécurité équivalentes ou supérieures.
- » Tous les conducteurs sous tension dérivés depuis l'alimentation secteur doivent aussi posséder une sortie à tension de sécurité extra-basse.
- » Lorsqu'il atteint ses valeurs nominales maximales, le boîtier du TR-RT peut dépasser les 65°C. Par conséquent, tout le câblage doit soit avoir une capacité minimale de 100°C, soit être en plus isolé par une gaine suffisamment résistante à la chaleur, soit ne pas toucher le boîtier en métal du contrôleur ou son dissipateur thermique s'il est installé.

- » Le câblage d'alimentation vers le contrôleur doit avoir une capacité minimale de 5A.
- » Le câblage reliant la sortie de la chaîne à la charge doit avoir une capacité supérieure au courant de sortie maximal de la chaîne.
- » Si le contrôleur est mal réglé ou en cas de panne, l'énergie fournie par l'alimentation au contrôleur peut devenir directement connectée à n'importe quelle chaîne de sortie ou à toutes les chaînes de sortie. Vous devez prendre en compte ce paramètre durant l'installation et si nécessaire, fournir une protection adéquate.
- » L'alimentation en courant continu vers le contrôleur doit être protégée par un fusible 5A en externe, plus précisément un fusible à action retardée (T5AH, 50V).
- » Dans le cadre de l'installation, l'installateur doit fournir un interrupteur clairement marqué, qui soit à proximité et facilement accessible, pour permettre au contrôleur d'être déconnecté de sa source d'énergie sur les conducteurs d'alimentation.
- » Les coupures causées par des charges inductives doivent être supprimées de manière externe vers le TR-RT.

Attention: Il s'agit d'un produit de classe A. Son utilisation en zone résidentielle peut causer des interférences radio. Ce type d'utilisation doit être évité, sauf si des mesures particulières sont prises par l'utilisateur pour restreindre les émissions à un niveau qui permet la réception des transmissions diffusées.

12.3 Généralités



Le TR-RT ne doit pas être utilisé dans une application où la santé des personnes et l'intégrité des équipements seraient mises en danger s'il venait à tomber en panne.

Si l'équipement est utilisé autrement qu'aux fins prévues par le fabricant, la protection offerte par l'équipement pourrait en être altérée.

12.4 Guide d'installation (clause de non-responsabilité)

Ces informations sont seulement à titre indicatif. Les installateurs doivent effectuer leur propre évaluation des risques, pour chaque installation. Même si Gardasoft Vision Ltd a préparé minutieusement ces conseils, Gardasoft Vision Ltd décline toute responsabilité pour tout dommage, quel qu'il soit, à l'exception de ceux requis par la loi. La mise en péril volontaire ainsi que les actes de vandalisme ne sont pas couverts par le présent document et doivent être pris en compte par l'installateur.

This page is left blank for your notes



Issue 003, August 2022

© Copyright 2022 Gardasoft Vision Ltd.

Gardasoft Vision Ltd
Trinity Court
Buckingway Business Park
Cambridge CB24 4UQ
tel: +44 (0)1954 234970