



## Présentation

Le module MLIO16-CUBE est un module d'extension pour TILLYS CUBE et les modules MLIO16-RD et MLIO16S-RD sont des modules d'extension pour TILLYS NG, permettant la gestion de l'intrusion et la G.T.B.

Il permet de gérer jusqu'à 16 entrées et jusqu'à 8 sorties transistor selon configuration

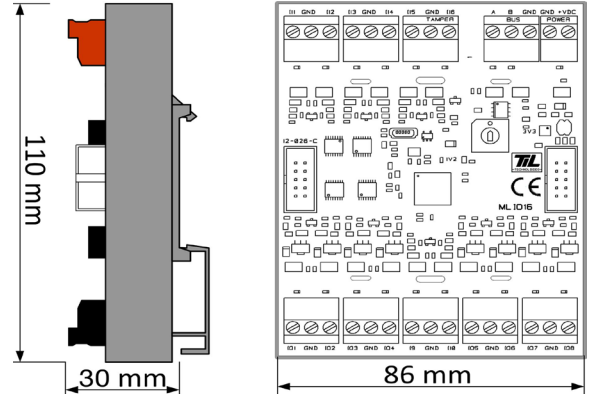
- 8 entrées paramétrables (NO/NC, équilibrées, ...) dont une prédisposée pour l'auto-protection.

- 8 connecteurs sont configurables en entrée ou sortie transistor.

Les MLIO-CUBE et MLIO16S-RD se connectent sur un module TILLYS via un bus RS485 sécurisé AES.

Il est possible de connecter jusqu'à 16 modules MLIO par bus.

La mise à jour firmware se réalise directement via l'interface web de la TILLYS.



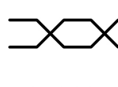
## Câblage

### Tension 12 à 28 V DC

+VDC	1
GND	

### BUS ML

Utiliser 1 paire torsadée  
Long. maxi 600 m



A : + bus ML	2
B : - bus ML	
GND	

### BUS A + Alim + Tamper

La (dé)connexion de modules ML doit être réalisée sur une TILLYS non alimentée.  
(Dé)connexion à "Chaud" interdite.

Via HE10  
(2A max)

Bus connexion HE10	3
--------------------	---

### 8 Entrées paramétrables

CF. QR code page 2

Ix	4
GND	
Ix	

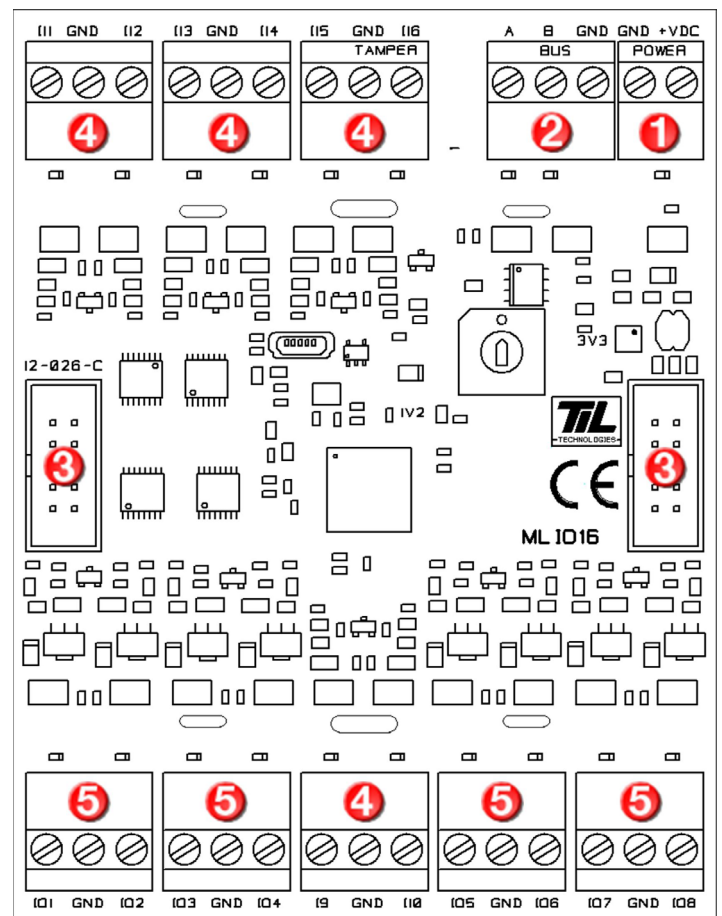
I16 prédisposée pour la gestion de l'auto-protection

### 8 connecteurs configurables

#### Entrées paramétrables ou sorties transistors

Les sorties transistors sont de type collecteur ouvert.  
Se reporter au manuel de câblage des entrées.

IOx	5
GND	
IOx	



# Préconisations de raccordement du module bus RS485 de la TILLYSCUBE ou TILLYSNG

- Le câble de raccordement doit obligatoirement être de type paires AWG20 (8/10e), SYT1, blindage F/UTP au minimum.
- Le blindage du câble doit être relié au GND d'alimentation à chaque extrémité.
- Les signaux A et B du bus RS485 doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.
- L'alimentation +V et GND doivent être obligatoirement raccordés sur la même paire torsadée.
- Tous les fils, les paires du câble bus qui ne sont pas utilisées doivent obligatoirement être raccordés au GND à chaque extrémité.
- Le raccordement de tous les chemins de câbles au GND et à chaque extrémité est obligatoire.
- Le GND de l'alimentation doit être reliée à la TERRE.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES	
CARACTERISTIQUES	VALEURS
Tension d'alimentation	Plage de fonctionnement : 12 - 28 VDC
Consommation (module à nu)	30mA typique à 13,6 VDC 15mA typique à 27 VDC
Température de fonctionnement	-10°C à +55°C
Type de bus RS485	MLIO16-CUBE : ML CUBE MLIO16S-RD : MLv3 (2.x) MLIO16-RD : MLv3 (1.x)
Plage d'adressage sur le bus ML	1 à 16
Nombre d'entrées maximum	16
Nombre de sorties transistors maximum	8
Courant maximum absorbé par les sorties transistors	150 mA
Tension maximale autorisée sur les borniers IOx et Ix	24V
Temps d'impulsion minimum sur les entrées	100 ms

## Adressage des modules

La roue codeuse permet de paramétrer l'adressage du module sur le bus :

- 1 = Adresse 1
- ...
- 9 = Adresse 9
- A = Adresse 10
- F = Adresse 15
- 0 = Adresse 16

**Attention :** Redémarrer électriquement le module après modification de l'adresse

## Informations complémentaires

Flasher ou cliquer sur le QR code suivant pour obtenir des informations complémentaires :

- Exemples :
- Notice de câblage RS485
  - Câblage I/O





## Overview

The MLIO16-CUBE is a specialised module for TILLYS CUBE and the MLIO16S-RD and MLIO16-RD are specialised modules for TILLYS NG, it allows management of intrusion and B.M.S.

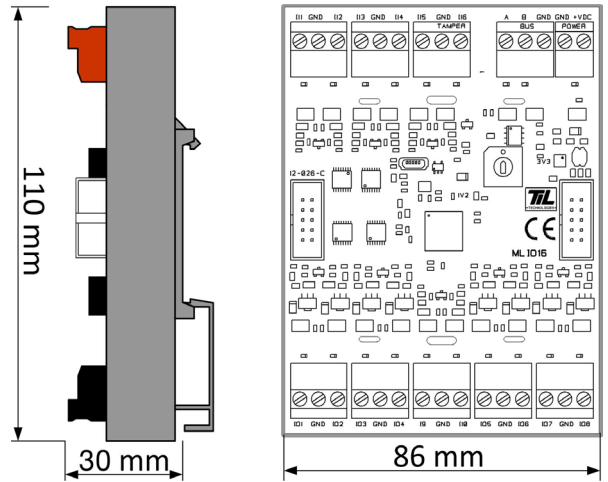
It allows to manage up to 16 inputs and up to 8 transistor outputs according to the configuration:

- 8 configurable inputs (NO/NC, supervised, ...), one of the inputs is predisposed for Tamper management.
- 8 connectors to be set as inputs or transistor output.

The MLIO-CUBE and MLIO-S-RD connect to a TILLYS CUBE or TILLYS NG module via an AES secure RS485 bus.

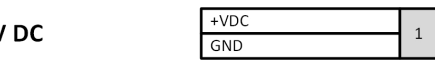
Up to 16 MLIO modules can be connected per bus.

The firmware update is carried out directly via the web interface of the TILLYS.



## Wiring

### Power 12 to 28 V DC



### ML BUS

Use 1 twisted pair  
Max length 600 m



### BUS A + Power + Tamper

via HE10 connector (2A max)

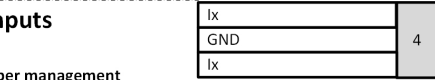
TILLYS must **NOT** be powered when (de)connecting ML modules.



### 8 configurable inputs

See QR code page 2

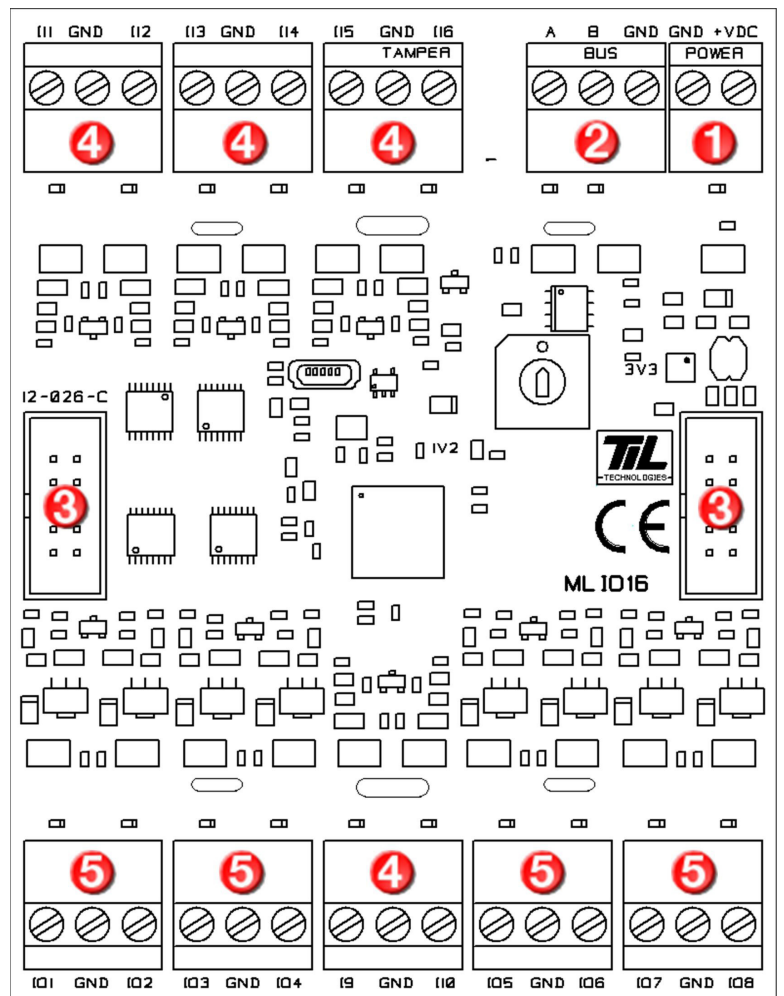
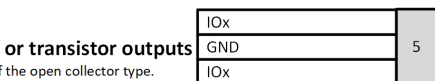
I16 predisposed for tamper management



### 8 connectors

configurable inputs or transistor outputs

The transistor outputs are of the open collector type.  
Refer to the input wiring manual.



## Wiring rules for connecting the module to the RS485 bus of the TILLYSCUBE or TILLYSNG

- The wiring cable must be at least AWG20 (8/10e), SYT1, shielded F/UTP pairs.
- The cable shield must be connected to the power supply GND on both ends.
- The bus RS485 A and B signals must be connected using the same twisted pairs.
- Power supply +V and GND must be connected using the same twisted pairs.
- Any wires that are not being used must be connected to GND on both ends.
- Any cable conduct must be connected to GND on both ends.
- The power supply GND must be connected to the GROUND.

TECHNICAL DETAILS	
FEATURE	VALUE
Power supply	Operating range : 12 - 28 VDC
Consumption	30mA typ. at 13,6 VDC 15mA typ. at 27 VDC
Operating temperature	-10°C to +55°C
RS485 bus type	MLIO16-CUBE : ML CUBE MLIO16S-RD : MLv3 (2.x) MLIO16-RD : MLv3 (1.x)
Bus addressing range ( MLv3 / ML Cube )	1 to 16
Maximum number of inputs	16
Maximum number of transistor outputs	8
Maximum current absorbed by the transistor outputs	150 mA
Maximum permitted voltage on IOx and Ix terminal blocks	24V
Minimum pulse time on inputs	100 ms

## Module addressing

Use the jog wheel to select the address of the module on the bus :

1 = Address 1

...

9 = Address 9

A = Address 10

F = Address 15

0 = Address 16

**Caution : Reboot electronically the module after modification.**



## SCHEDA TECNICA

# MLIO16-CUBE MLIO16S-RD MLIO16-RD

MODULO D'ESTENSIONE DEGLI INGRESSI E DELLE USCITE

1 août 2022

## Presentazione

Il modulo MLIO16-CUBE è un modulo d'estensione per TILLYS CUBE e i moduli MLIO16-RD e MLIO16S-RD sono dei moduli d'estensione per TILLYS NG, che permettono la gestione dell'intrusione e della B.M.S.

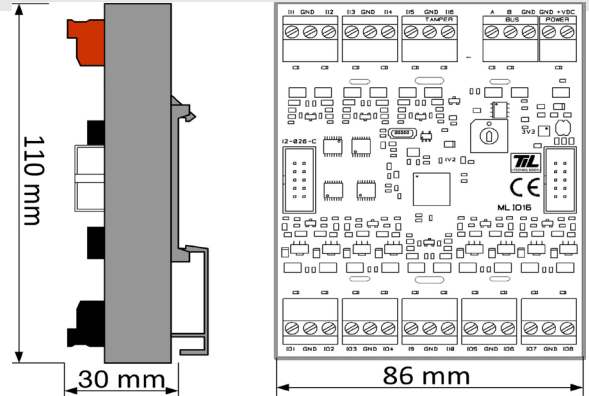
Permettono di gestire fino a 16 ingressi e fino a 8 uscite transistor secondo la configurazione:

- 8 ingressi configurabili (NO/NC, supervisionati, ...) di cui uno predisposto per l'auto-protezione.
- 8 connettori sono configurabili in ingresso o uscita transistor.

MLIO-CUBE e MLIO16S-RD si connettono su un modulo TILLYS via un bus RS485 securizzato AES.

È possibile connettere fino a 16 modules MLIO per ogni bus.

L'aggiornamento del firmware si realizza direttamente via l'interfaccia web del TILLYS.



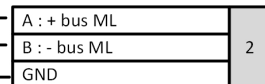
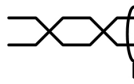
## Cablaggio

### Tensione da 12 a 28 V DC



### BUS ML

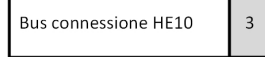
Utilizzare 1 doppino intrecciato  
Lung. max 600 m



### BUS A + Alim + Tamper

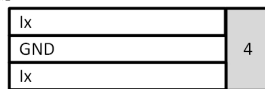
La (de)connessione del modulo ML deve essere realizzata su un TILLYS non alimentato.  
(De)connessione a "Caldo" vietata.

Via HE10  
(2A max)



### 8 Ingressi configurabili

RF. Codice QR pag. 2



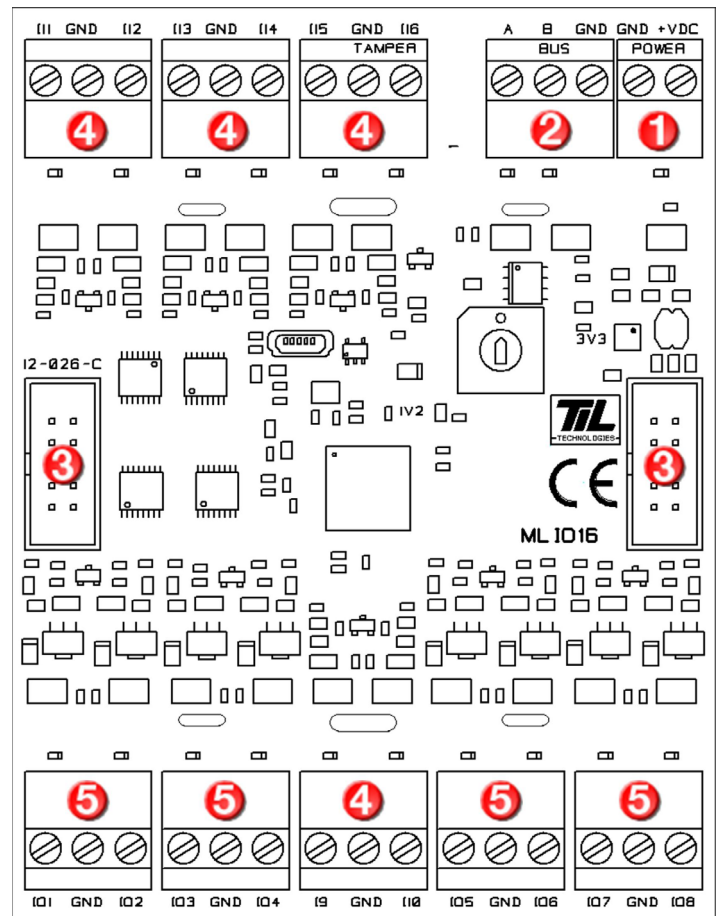
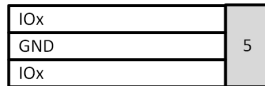
I16 predisposta per la gestione dell'autoprotezione

### 8 connettori configurabili

#### Ingressi configurabili o uscite transistors

Le uscite transistors sono di tipo collettore aperto.

Riferirsi al manuale di cablaggio degli ingressi.





# Raccomandazioni di branciamento del modulo al bus RS485 della TILLYSCUBE o TILLYSNG

- Il cavo di branciamento deve obbligatoriamente essere di tipo doppino AWG20 (8/10e), SYT1, blindaggio F/UTP al minimo.
- Il blindaggio del cavo deve essere connesso al GND dell'alimentazione ad ogni estremità.
- I segnali A e B del bus RS485 devono essere obbligatoriamente connessi sullo stesso doppino intrecciato.
- L'alimentazione +V e GND devono essere obbligatoriamente connessi sullo stesso doppino intrecciato.
- Tutti i fili, doppini del cavo bus che non sono utilizzati devono obbligatoriamente essere connessi alla GND in ogni estremità.
- Le raccordement de tous les chemins de câbles au GND et à chaque extrémité est obligatoire.
- Le GND de l'alimentation doit être reliée à la TERRE.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI

CARATTERISTICHE	VALORI
Tensione d'alimentazione	Limiti di funzionamento : da 12 a 28 VDC
Consumo (modulo vergine)	30mA tipica a 13,6 VDC 15mA tipica a 27 VDC
Temperatura di funzionamento	-10°C a +55°C
Tipo di bus RS485	MLIO16-CUBE : ML CUBE MLIO16S-RD : MLv3 (2.x) MLIO16-RD : MLv3 (1.x)
Limiti d'indirizzi sul bus ML	1 à 16
Numero d'ingressi massimo	16
Numero d'uscite transistors massimo	8
Corrente massima consumata dalle uscite transistors	150 mA
Tensione massima autorizzata sui connettori IOx et Ix	24V
Tempi d'impulsione minimali sugli ingressi	100 ms

## Indirizzo dei moduli

L'interruttore rotativo codificato permette d'impostare l'indirizzo del modulo sul bus :

- 1 = Indirizzo 1
- ...
- 9 = Indirizzo 9
- A = Indirizzo 10
- F = Indirizzo 15
- 0 = Indirizzo 16

**Attenzione : Riavviare elettricamente il modulo dopo aver modificat l'indirizzo.**

## Informazioni complementari

Flash o clicca sul QR codice seguente per ottenere delle informazioni complementari :

Attenzione! Documenti in Inglese!

Esempi :

- Note di cablaggio RS485
- Cablaggio I/O

