

Dispositivo di messa a terra MT30 MT30 Grounding Unit



ISOIL 
I M P I A N T I

**Le soluzioni che contano
The solutions that count**

**Azienda certificata ISO 9001
ISO 9001 certified company**

Il dispositivo elettronico di messa a terra MT30 costituisce un aggiornamento tecnologico e funzionale del precedente modello MT20 installato in migliaia di pezzi presso impianti petrolchimici e chimici in Italia e nel mondo.

MT30 è stato progettato e realizzato in accordo alla direttiva ATEX 94/9/CE, per il modo di protezione Eex-d [ia] IIB T6, ed è completamente stagno (IP66). MT30 consente di effettuare in sicurezza il carico e lo scarico di serbatoi mobili (autobotte, ferrocisterne, fusti, big bags ecc.), dove i prodotti infiammabili (liquidi volatili o polveri) vengono trasferiti ad alta velocità e possono caricarsi di elettricità statica dando luogo a pericolo di incendio ed esplosione. Per prevenire la formazione e l'accumulo di elettricità statica il dispositivo verifica che il corretto collegamento a terra venga effettuato prima che il trasferimento di prodotto possa cominciare, eliminando situazioni pericolose dovute a errori umani o a guasti. L'apparecchiatura si collega mediante un cavo bipolare ed una pinza al serbatoio mobile (il cavo può essere avvolto in un arrotolatore). In alternativa si possono avere due cavi e due pinze, utilizzabili ad es. per autobotte con rimorchio.

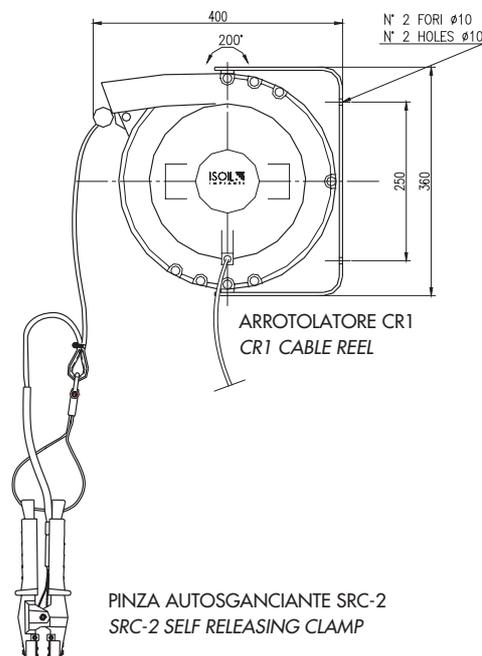
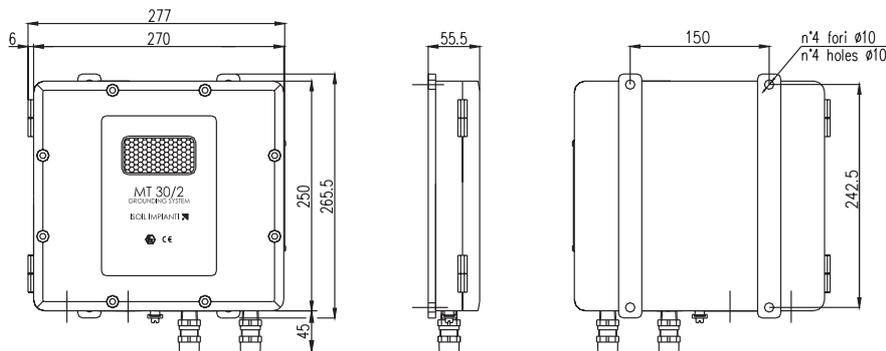
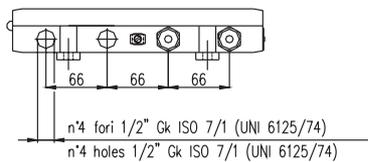
The electronic grounding unit MT30 is the result of technological and functional updating of the previous model MT20, that has been installed in thousands of units in petrochemical and chemical plants in Italy and all over the world.

MT30 has been designed and built on the basis of ATEX 94/9/CE directive with type of protection EEx-d [ia] IIB T6 and completely water tight (IP 66).

MT30 allows safe loading and unloading of mobile tanks (mounted on trucks, wagons or trolleys and also big bags etc...) in which flammable substances are poured at high speed generating electrostatic charges that can cause sparks and explosions.

To prevent the accumulation of static electricity, the device verifies that the correct connection to ground is performed before starting the loading procedure; in this way dangerous situations due to failures and human errors can be avoided. The device is connected through a bipolar cable and a clamp to a mobile tank (the cable could be wound in a cable reel).

Alternatively it's possible to connect separately two cables with corresponding clamp, e.g. one to the tank-truck and one to the trailer.



Il funzionamento, nel caso di una pinza, avviene secondo le fasi seguenti:

- La pinza viene collegata al dispositivo da proteggere.
- L'elettronica misura i parametri elettrici presentati dal loop di collegamento verificando eventuali interruzioni dovute ad ossidazioni o rotture. Nel caso di un'autobotte, attraverso la misura di un'impedenza (resistenza e capacità), verifica che la pinza sia stata collegata all'autobotte stessa e non ad altri corpi metallici o alla struttura.

In caso di controllo positivo:

- Viene commutato un relé che collega a terra per tutta la durata dell'operazione.
- Viene commutato da rosso a verde l'indicatore a LED.
- Vengono commutati, all'interno della custodia EEx-d, due relé per l'interblocco della pompa o delle valvole (relé di consenso),
- Viene continuamente controllato il collegamento, con immediato arresto delle operazioni, nel caso si manifesti un guasto.

Il collegamento alla pinza (o alle due pinze) avviene tramite un circuito a sicurezza intrinseca; la pinza costituisce un "dispositivo semplice" (contatto meccanico) e non necessita pertanto di certificazioni. L'elettronica a microprocessore, effettuate le misure, comanda il segnalatore ottico a LED e i relé, e consente caratteristiche del tutto esclusive quali:

- La taratura avviene dall'esterno, senza necessità di aprire la custodia. Una scala di LED consente di visualizzare la sensibilità impostata.
- In caso di condizioni climatiche particolari, è possibile forzare il consenso da parte del personale autorizzato, utilizzando una chiave elettronica identificatrice a trasponder.
- La modalità di funzionamento (resistivo/capacitivo) è programmabile.

The operation is, in case of one clamp as follows:

- The clamp is connected to the tank to be protected.
- The electronic circuit measures the electrical parameters of the connection loop searching for interruptions due to breaking or oxide. In tank-truck application, by means of an impedance measurement (resistance and capacitance), the MT30 detects if the clamp is connected to the tank-truck.

In case of a positive result:

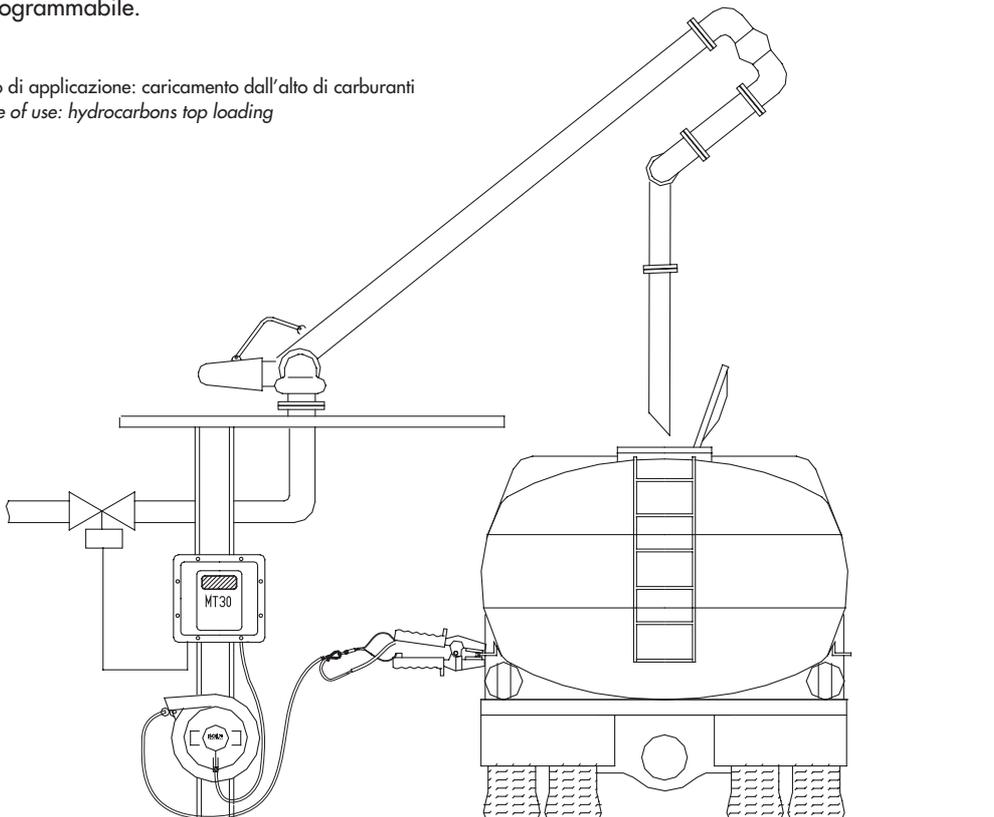
- A ground relay is switched on and remains on during the loading operation.
- A LED indicator on the front cover switches from red to green.
- Two internal relays, that can be used for pump or valves interlocking, are switched on.
- The connection is supervised and the operation is immediately shut off in case of fail.

The connection to the clamp (or clamps) is achieved through an intrinsically safe circuit; as the clamp is a simple mechanical contact it doesn't need Ex approval.

Once the microprocessor based electronics performs measurements, controls the LED panel and the relays and achieves unique features like:

- External calibration (is not necessary to open the housing to calibrate the device). An additional row of LEDs indicates the sensibility level set.
- In case of particular weather conditions, authorised personnel can force the permissive signal using a transponder recognition device.
- The operation mode (resistive/capacitive) is programmable.

Esempio di applicazione: caricamento dall'alto di carburanti
Example of use: hydrocarbons top loading



Caratteristiche generali

Versioni

MT30/1 una pinza; MT30/2 due pinze
Certificato INERIS 03 ATEX 0073

Caratteristiche ambientali

Temperatura di funzionamento $-25^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$
Temperatura d'immagazzinaggio $-40^{\circ}\text{C} \div +65^{\circ}\text{C}$
Umidità: $5 \div 95\%$

Caratteristiche meccaniche

Custodia: lega di alluminio anodizzato, cerniere lato sinistro, vetro temprato. Protezione EX secondo ATEX: II 2(1) GD EEx-d [ia] IIB T6, tenuta all'acqua e alle polveri IP66. Montaggio a parete

Dimensioni e peso
277x265x55 mm, 7 kg

Imbocchi per cavi
N° 2 da 1/2" GK UNI 6125-74 (ISO 7/1) per alimentazione e consensi; N°1 (2 per MT 30/2) da 1/2" GK UNI 6125-74 (ISO 7/1) completi di pressacavo per collegamento alla pinza.

Caratteristiche elettriche

Alimentazione
115/230 VAC selezionabile

Potenza assorbita
10 VA

Uscita verso le pinze
a sicurezza intrinseca (ia) su morsetti segregati

Indicatore luminoso
a matrice di LED rossi/verdi ad altissima intensità luminosa.

Taratura
Esterna tramite chiave identificatrice (transponder)

Bypass
Esterna tramite chiave identificatrice (transponder)

Relé di consenso
N°2 contatti SPDT 250 V/5A

Linea seriale
RS 485 verso sistema remoto su richiesta

Accessori

Arrotolatore CR1

In fusione di alluminio.

Dimensioni 400x360x260 mm.

Grado di protezione: IP 42

Completo di:

- cavo $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ antiolio, con anima tessile per aumentare la resistenza alla trazione. Lunghezza: 10 m avvolti + 1 m libero verso la pinza + 3 m liberi verso il dispositivo MT30.
- pinza SRC-2 bipolare, in fusione di alluminio con manici in Neoprene, ganasce con punte in acciaio, apertura 20mm, autosganciante.

General features

Versions

MT 30/1 one clamp; MT30/2 two clamps
Approval: INERIS 03 ATEX 0073

Environmental features

Working temperature $-25^{\circ}\text{C} \div +55^{\circ}\text{C}$
Storage temperature $-40^{\circ}\text{C} \div +65^{\circ}\text{C}$
Moisture: $5 \div 95\%$

Mechanical characteristics

Housing: Anodised aluminium alloy, left side hinges, hardened glass. Type of protection ATEX II 2(1) GD EEx-d [ia] IIB T6.
IP 66. Wall mounting.

Dimensions and weight
277x265x55 mm, 7 kg

Cable entrances
N° 2 of 1/2" ISO 7/1 for power supply and permissive signals; N° 1 (2 for MT30/2) 1/2" ISO 7/1 with cable glands for connection to the clamp.

Electrical characteristics

Power supply
115/230 VAC selectable

Consumption
10 VA

Clamp output
intrinsically safe (ia) with separate terminal block

Display
Red/green high efficiency LED matrix.

Calibration
External by transponder recognition device

Bypass
External by transponder recognition device

Permissive relays
2 SPDT contacts 250V/5A

Communication lines
RS 485 towards remote control system on request

Accessories

Cable reel CR1

Aluminium alloy body.

Dimensions: 400x360x260 mm

Type of protection: IP42

Including:

- cable $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ oil resistant with textile core to increase traction resistance. Length 10 m wound + 1 m free to the clamp + 3 m free to the MT30 unit.
- clamp SRC-2 two poles. Aluminium alloy with Neoprene handles. Stainless steel sharp contacts, 20 mm opening. Self releasing.

Isoil Impianti spa - Italy

Sede e stabilimento
Head office and factory

24061 Albano S. Alessandro (BG)

74, via Madonna delle Rose

Tel. +39 035 4239011

Fax +39 035 582078

E-mail: albano@isoil-impianti.it

Web: www.isoil.com

Uffici commerciali

Sales office

20092 Cinisello Balsamo (MI)

27, via F.lli Gracchi

Tel. +39 02 66027.1

Fax +39 02 66012457

E-mail: sales@isoil-impianti.it

ISOIL
I M P I A N T I