

Insulation Resistance Measurement



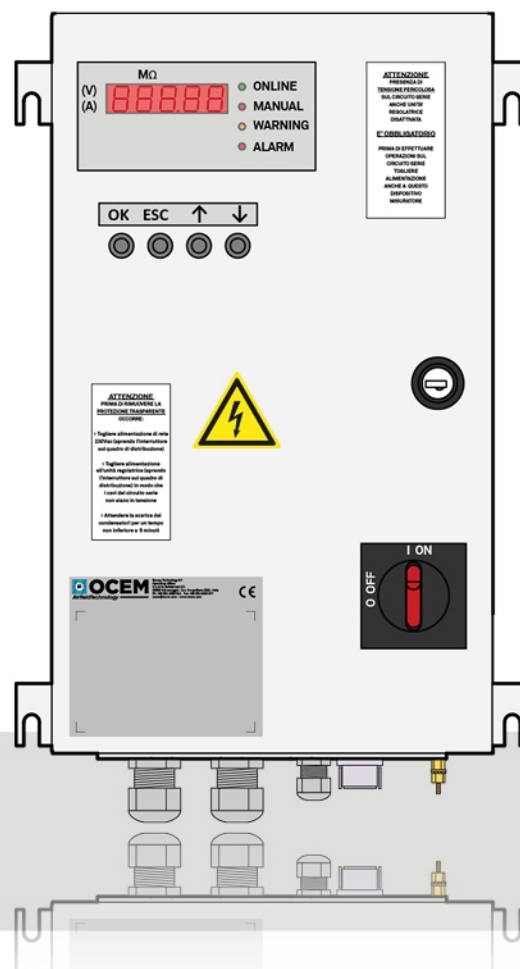
MISURATORE DI ISOLAMENTO

CIRCUITI URCC 6.6 A FINO A 30 KVA

CONNESSIONE BUS DI CAMPO LONWORKS

SOFTWARE DI GESTIONE SERVER E CLIENT

ocem



Dispositivo di misura dell'isolamento dei circuiti serie aeroportuali alimentati da unità regolatrici realizzate secondo gli standard IEC 61822, FAA L-828/829, ICAO.

Consente la misura periodica della corrente di dispersione verso terra del circuito, con possibilità di lettura dei valori in locale e da remoto (supervisione di cabina e supervisione globale di sistema).

Disponibile in versione con interfaccia bus tipo LonTalk (standard ISO 14908-2) e con interfaccia elettromeccanica (opzionale).

Conformità:

61010-1 **IEC**

Generalità - IRM

Il dispositivo IRM effettua la misura della resistenza di isolamento del circuito serie aeroportuale mediante l'applicazione periodica di una tensione di circa 800 V_{DC} ad un capo del circuito serie misurando la corrente di dispersione verso terra. L'intervallo di misurazione è personalizzabile (default: 60 sec). Il dispositivo IRM può essere inserito sul circuito serie indipendentemente dal tipo di unità regolatrice e senza dover apportare modifiche al circuito. Un sezionatore facilmente accessibile permette il comando della alimentazione.

Un display LED posto sul fronte del dispositivo IRM permette di visualizzare localmente il valore della resistenza di isolamento misurato ed alternativamente il valore di corrente (e tensione, opzionale) sul circuito serie, e i principali allarmi. Tutti i valori di soglia (preallarme e allarme) sono personalizzabili.

Il collegamento interno tra la scheda di misura e la scheda di interfaccia è realizzato mediante una coppia di fibre ottiche.

Il dispositivo IRM permette il monitoraggio remoto (opzionale) dei valori misurati.

Il dispositivo è adatto a monitorare circuiti serie alimentati da unità regolatrici di potenza non superiore a 30 kVA/6.6 A, nel campo di misurazione 10 kΩ ÷ 500 MΩ.

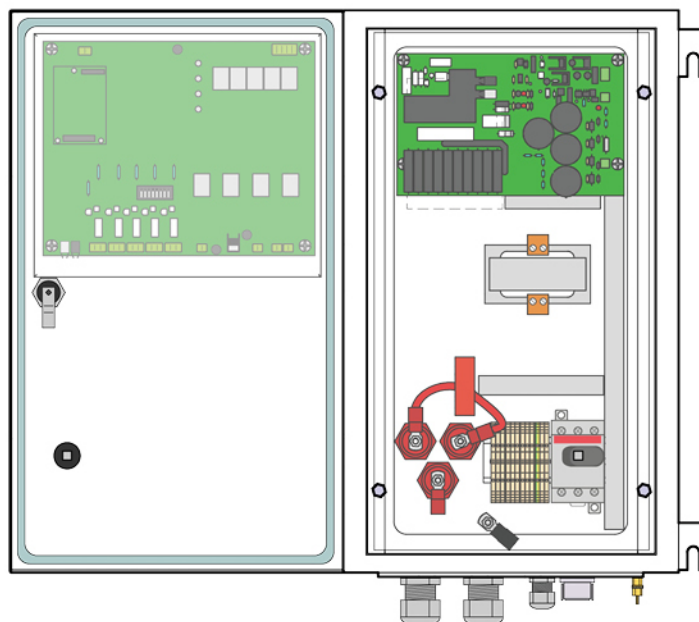
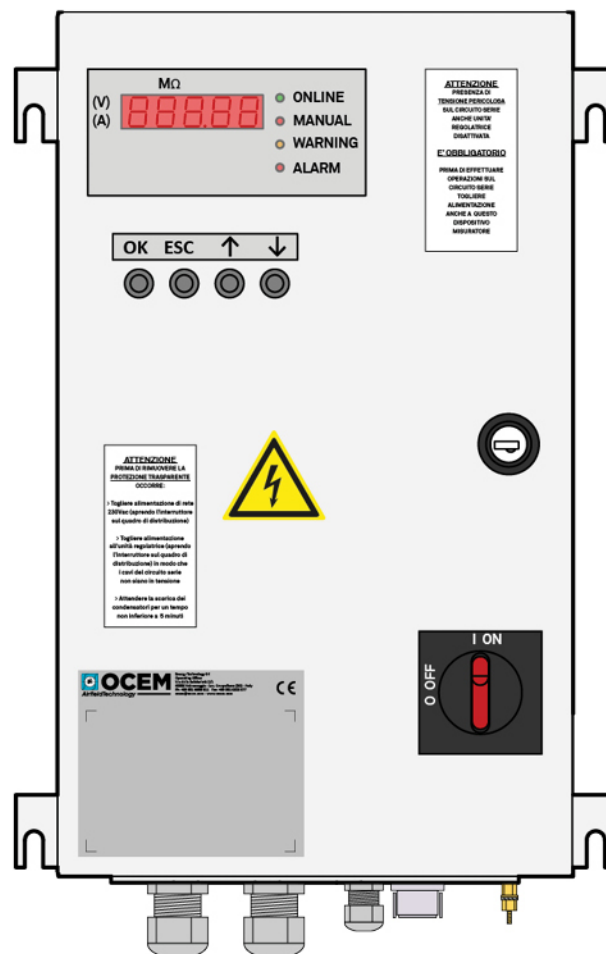
Dettaglio costruttivo

Il dispositivo è costituito da una cassetta in acciaio zincato, verniciato con polveri termoindurenti epossidiche (colore RAL 7032). Le parti interne del dispositivo sono segregate da pannelli in policarbonato, rimovibili solo in condizioni di sicurezza per l'operatore (come indicato sulla targhe monitorie). L'entrata e l'uscita dei cavi del circuito serie e di alimentazione è prevista dal basso attraverso idonei pressa-cavo. Il conduttore di protezione (min. 10 mm²) deve essere attestato mediante un terminale ad occhiello alla vite M8 presente sul contenitore. Sul fondo sono inoltre presenti connettori o sistemi di ingresso cavi per la connessione dei segnali (opzionali).

Il dispositivo è predisposto per il fissaggio a parete mediante adeguato sistema di fissaggio tramite viti e tasselli (non forniti). Una dima 330x420 mm permette una più facile realizzazione dei fori di supporto correttamente allineati.

Dispositivi opzionali

- Lettura tensione nominale circuito serie: il dispositivo consente la misurazione della tensione sul circuito serie, rendendolo disponibile sul display locale e alla lettura remota.
- Segnalazione remota elettromeccanica: una morsettiere sulla scheda o un connettore rendono disponibili i contatti in scambio (NC, C, NA) per replicare lo stato di WARNING, ALARM e MANUAL.
- Opzione telecontrollo IRMS: è possibile monitorare da remoto i valori misurati dal dispositivo, attraverso una rete LONTALK (standard ISO/IEC 14908-2). Un connettore tipo HARTING 5 pin (2 conduttori twisted pair + shield) -in dotazione- permette di collegare facilmente il dispositivo alla rete.

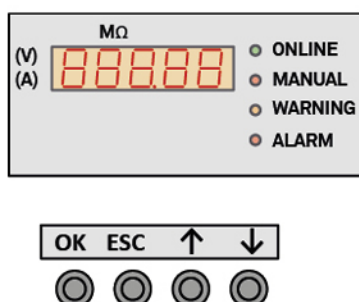


Interfaccia operatore locale

L'interfaccia locale è composta da:

- Display multifunzione;
- LED di stato (OnLine, Manual, Warning, Alarm);
- Tastierino di configurazione.

Durante il funzionamento normale il display mostra il valore di isolamento misurato.



I LED di stato permettono all'operatore una rapida lettura dello stato del circuito:

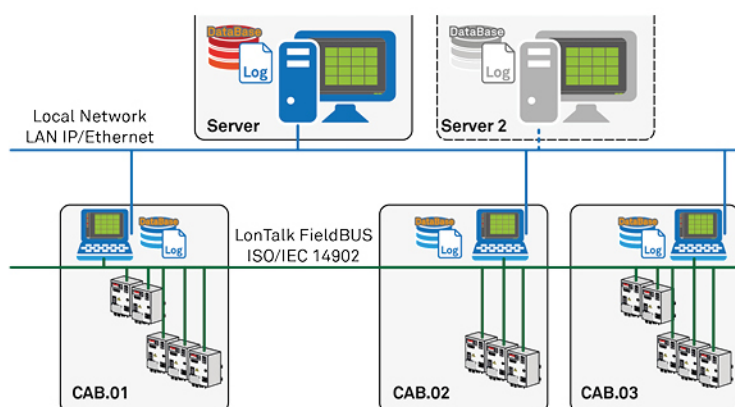
- ONLINE: il circuito serie è alimentato e circola corrente;
- MANUAL: il dispositivo è in modo manuale (manutenzione);
- WARNING: il valore di isolamento misurato è inferiore alla soglia di pre-allarme;
- ALARM: il valore di isolamento misurato è inferiore alla soglia di allarme.

Telecontrollo IRMS

Struttura del sistema di telecontrollo per dispositivi con interfaccia dati CNT di tipo LonTalk

Il software di supervisione deve essere installato su un PC collegato tramite router al bus di campo LonTalk e colloquia con i dispositivi IRM di misura tramite connessione Ethernet di interfaccia alla LAN.

I PC di cabina raccolgono dati e log dai dispositivi IRM e li rendono disponibili ai server di supervisione dell'intero sistema.



Ogni circuito serie sottoposto a monitoraggio deve essere dotato di un dispositivo IRM.

Software di supervisione di cabina

Tutti i dispositivi di monitoraggio IRM installati in ciascuna cabina elettrica trasferiscono i dati di misura al database locale con la periodicità configurata. Il software di supervisione si occupa di realizzare il calcolo delle statistiche (media, deviazione standard, massimi e minimi,...) e di fornire una interfaccia grafica all'operatore, con sistema di autenticazione. Tramite l'interfaccia software è possibile visualizzare l'andamento delle misure nel tempo e consultare lo stato di ciascun dispositivo.

I principali parametri di misura possono essere aggiornati, dai soli operatori autorizzati, in base alle esigenze: frequenza di salvataggio nel DB locale, valore di soglia di allarme, valore di soglia di pre-allarme.

I dati vengono poi inviati alla stazione client di aggregazione.



Stazione client di aggregazione

La stazione client riceve i dati di misura da tutte le applicazioni di supervisione attive sulla rete ethernet. Le misure vengono salvate nel DB globale.

L'interfaccia, analogamente al software di supervisione, permette visualizzazione dei dati e gestione delle misure.

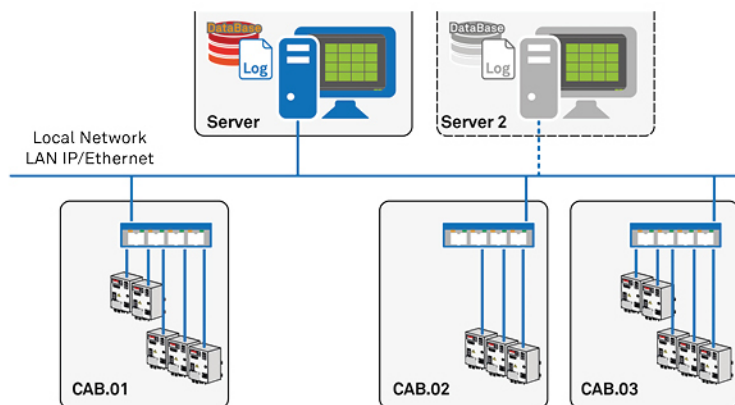
Collegamento Ethernet

Struttura del sistema di telecontrollo per dispositivi con interfaccia dati CNT di tipo Ethernet

I misuratori con interfaccia CNT di tipo Ethernet possono interfacciarsi direttamente con la struttura di rete.

Ciascuna unità può essere configurata con un proprio indirizzo IP per essere facilmente raggiungibile sulla rete dati LAN esistente.

I server di supervisione dell'intero sistema raggiungono direttamente i dispositivi e possono raccogliere dati e log dalle unità.



Ogni circuito serie sottoposto a monitoraggio deve essere dotato di un dispositivo IRM.

esempio: IRM -1-1-RC-0-B

Sezionatore ingresso:

1 = Sezionatore presente

Misurazione tensione sul circuito serie

0 = Tensione sul circuito serie non rilevabile
1 = TV per misura della tensione sul circuito serie

Segnalazione remota elettromeccanica (NO/NC):

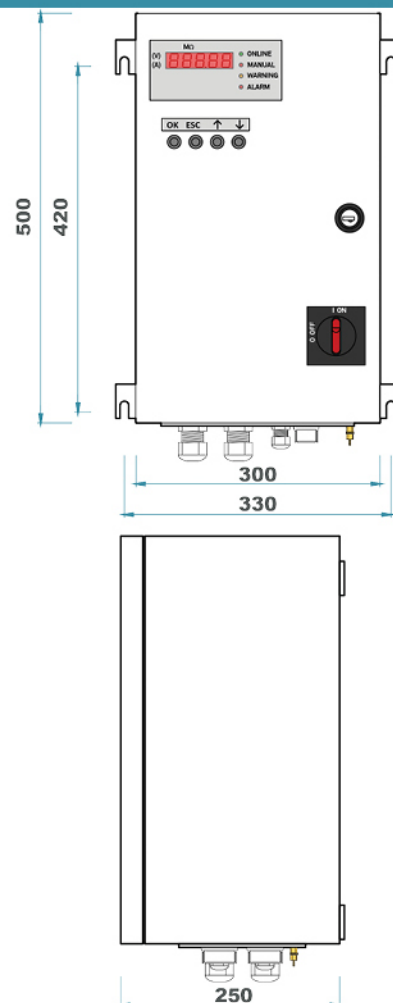
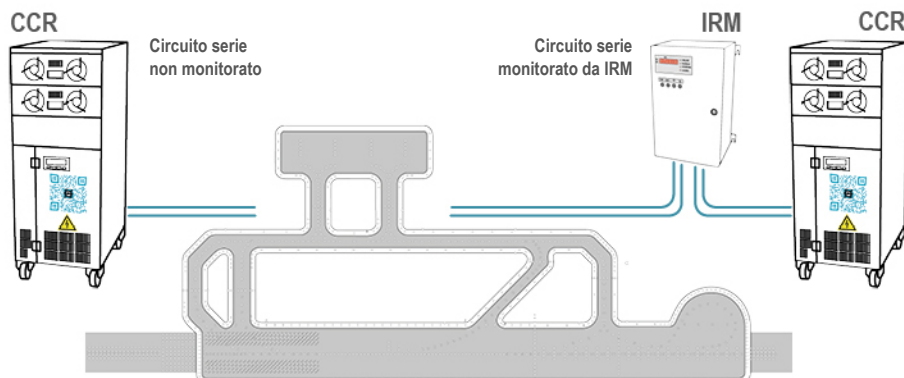
00 = Nessuna segnalazione remota
RM = Segnalazione remota con morsetti
RC = Segnalazione remota con connettore

Voltage loop:

0 = Voltage loop non presente
1 = Voltage loop presente

Interfaccia dati CNT:

A = LonTalk (4P+GND)
B = Ethernet (RJ45)



			IRM
Condizioni ambientali	Temperatura ambientale		MIN: 0 [°C]
			MAX: +40 [°C]
	Umidità relativa (a 20°C)		90 [%] senza condensa
	Altitudine <i>slm</i>		2000 [m]
Caratteristiche elettriche	V_N – Tensione nominale		230 ±10% [V]
	I_N – Corrente nominale		0.5 [A]
	F_N – Frequenza nominale		50/60 ±5% [Hz]
	Tensione di prova		800 [V _{DC}]
	Resistenza di isolamento		MIN: 10 [kΩ] MAX: 500 [MΩ]
	Accuratezza		±5%
	Circuito serie	V_{MAX} – Massima Tensione nominale	5000 [V _{AC}]
I_{MAX} – Massima Corrente nominale		6.6 [A]	
Caratteristiche meccaniche	Grado di protezione (EN 60529)		INTERNAL: IP2x EXTERNAL: IP54
	Grado di robustezza/resistenza agli urti (EN 62262)		IK10
	Accesso		Frontale (con serratura a chiave)
	Materiali		STRUTTURA: lamiera zincata verniciata
	Verniciatura		standard: RAL 7032 opzionali: RAL (colore a richiesta)
	Componenti plastici		Halogen-free, CFC-free
	Dimensioni WxLxH		300x250x500 [mm]
	Peso		24.0 [kg]
Installazione	Caratteristiche ingresso linea alimentazione		Pressacavo PG16
	Caratteristiche ingresso linea circuito serie		IN: 2 x Pressacavo PG21 - OUT: 2 x Pressacavo PG21
	Conduttore di protezione		M8 (min. 10 mm²)
	Caratteristiche linea comunicazione telecontrollo IRMS		LonTalk (ISO/IEC 14908-2)
	Caratteristiche linea segnalazione remota (opzionale)		Morsetti/Connettore

Il Costruttore si riserva il diritto di variazione e/o modifica dei parametri tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.

