



# Sistema di controllo di isolamento e monitoraggio della potenza

2019



When **energy** matters





# Sommario

Soluzioni avanzate per la disponibilità e la sicurezza del vostro sistema IT isolato da terra *p. 4*  
Principi di controllo d'isolamento e localizzazione guasti ..... *p. 5*  
Servizi specialistici per sistemi IT ..... *p. 6*  
Guida alla selezione del sistema per il controllo d'isolamento ISOM Digiware ..... *p. 8*  
Guida alla selezione ISOM ..... *p. 11*

## Controllo di isolamento per reti elettriche e circuiti di controllo

### ISOM Digiware



**ISOM  
Digiware D**  
*p. 12*



**DIRIS  
Digiware U**  
*p. 16*



**ISOM  
Digiware L-60**  
*p. 18*



**ISOM  
Digiware F-60**  
*p. 22*

### ISOM



**ISOM K-40**  
*p. 24*

## Soluzioni di controllo di isolamento per strutture mediche

### ISOM Digiware



**ISOM  
Digiware D-55h**  
*p. 26*



**ISOM  
Digiware L-60h**  
*p. 30*

### ISOM



**ISOM D-15h**  
*p. 34*



**ISOM K-40h**  
*p. 40*

## Sistema portatile di localizzazione guasti



**ISOM PS-61**  
*p. 50*

## Toroidi differenziali e sensori di corrente



**Toroidi di  
localizzazione**  
*p. 36*



**ISOM T-15**  
*p. 40*



**Trasformatori  
di corrente  
TE/TR/TF**  
*p. 42*

## Expert Services

I nostri esperti sono a vostra disposizione per il successo del vostro progetto.



# Soluzioni avanzate per la disponibilità e la sicurezza del vostro sistema IT isolato da terra

Scegliete un sistema IT isolato da terra e fate della disponibilità della rete di distribuzione una priorità. Ciò garantisce un controllo costante sulla rete di distribuzione elettrica e sul suo isolamento da terra, qualunque cosa accada. Il vostro impianto elettrico sarà stabile e più affidabile.



## Garanzia di continuità di alimentazione

Il sistema IT garantisce il funzionamento continuo degli impianti anche nel caso si verifichi un guasto di isolamento. Questa particolare soluzione permette di limitare i rischi per operatori e impianti.

## Garanzia di protezione di beni e persone

Per la protezione contro i contatti indiretti, le norme (IEC 60364, ecc.) stabiliscono l'obbligatorietà di installazione di un controllore di isolamento (IMD). Il sistema ISOM riduce al minimo anche il rischio di incendio ed esplosione nei locali BE2 e BE3.

## Ottimizzazione dei costi di manutenzione del vostro impianto elettrico

Per realizzare un sistema di messa a terra ultra-sicuro, il sistema IT richiede una manutenzione continua.

Il controllore di isolamento ISOM è adatto per tutte le tipologie di reti. È completato da un localizzatore di guasti di isolamento (IFL) che consente una rilevazione dei guasti verso terra estesa e più efficiente.

Combinando la misura dell'isolamento e dei consumi energetici all'interno della stessa apparecchiatura si riduce anche il costo complessivo del monitoraggio dei vostri impianti elettrici.

### La soluzione ideale per



Infrastrutture navali e militari



Infrastrutture ferroviarie



Industrie manifatturiere/ di processo



Settore petrolifero

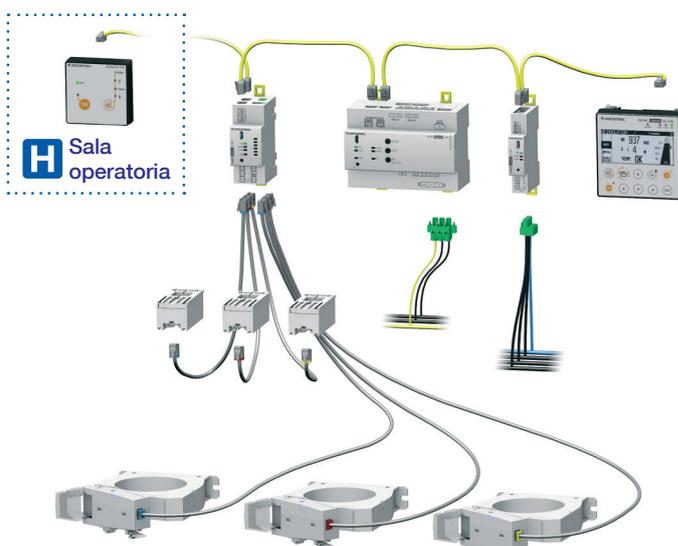


Produzione di energia



Strutture di assistenza sanitaria

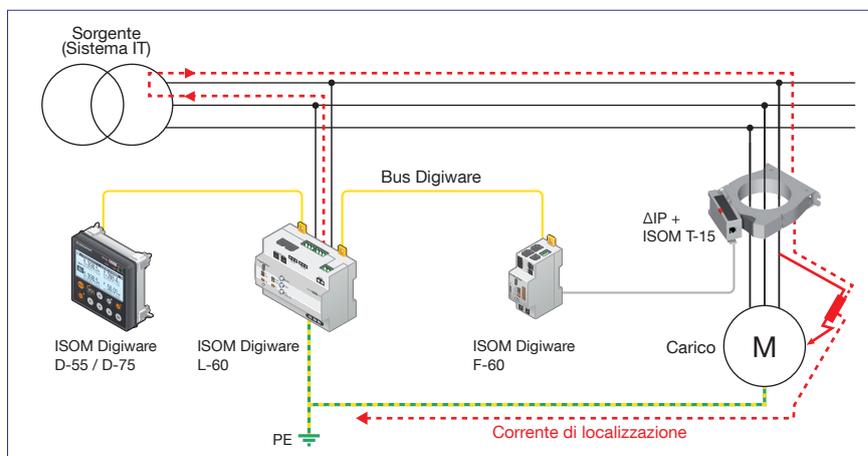
### ISOM Digiware per strutture mediche



# Concetti fondamentali per il controllo di isolamento e la localizzazione dei guasti

Il sistema IT garantisce la continuità di servizio in caso di un guasto di isolamento. Questo significa che:

- il controllore di isolamento (IMD) controlla l'evoluzione dell'isolamento della rete;
- i guasti di isolamento vengono individuati rapidamente (IFL) ed eliminati.



Concetti fondamentali per il controllo di isolamento e la localizzazione dei guasti.

## Controllore di isolamento (IMD)

Il controllore di isolamento IMD deve essere compatibile con la capacità di dispersione della rete e con il tipo (AC o DC) di corrente resistiva di guasto verso terra generata dai carichi.

I controllori di isolamento SOCOMEC con la loro segnalazione di misura autoadattiva sono compatibili con reti altamente capacitive. Sono adatti per ogni applicazione ed eliminano i disturbi generati dai convertitori di potenza.

## Sistema di localizzazione dei guasti di isolamento (IFL)

I guasti possono essere localizzati in due modi:

- automaticamente, con un sistema installato in modo permanente
- manualmente, con un sistema portatile

Un sistema di localizzazione guasti comprende:

- un iniettore di corrente di localizzazione (LCI) che può essere indipendente o integrato nel controllore di isolamento;
- uno o più moduli di localizzazione dei guasti dotati di toroidi differenziali di localizzazione.

Il controllore di isolamento rileva un guasto di isolamento che genera un allarme. Questo attiva automaticamente il sistema di localizzazione guasti.

Come il controllore di isolamento, l'iniettore di corrente di localizzazione genera un segnale impulsivo che dipende dalla gravità del guasto di isolamento e dalla tensione di rete.

In caso di un grave guasto di isolamento, il valore del segnale di corrente di localizzazione viene automaticamente limitato. Il guasto di isolamento viene rilevato dai toroidi differenziali quando si verifica.

La corrente impulsiva viene analizzata in modo che il guasto possa essere valutato.

## ISOM Digiware per reti elettriche e circuiti di controllo



### Prestazioni

- Il primo sistema rivoluzionario con controllo di isolamento e monitoraggio energetico dei circuiti.
- Compatibile al 100% con i sistemi Digiware.
- Completamente personalizzabile e scalabile.
- Soluzione completa Socomec.
- Possibilità di combinare moduli ISOM e DIRIS Digiware all'interno dello stesso sistema.



### OhmScanner

- Localizzazione precisa e rapida dei guasti di isolamento.
- Previsione dei guasti.
- Mappatura dettagliata dell'isolamento (valutazione resistiva e capacitiva).
- Controllo continuo del livello di isolamento di ogni circuito.



# Servizi specialistici per sistemi IT isolati da terra

Controllo di isolamento

Auditing, consulenza, supporto all'implementazione, gli esperti dei servizi specialistici Socomec vi assistono nella strategia di miglioramento dell'efficienza energetica.

Grazie alla nostra varietà di servizi specialistici, avete la garanzia del migliore avvio e utilizzo della vostra soluzione di controllo di isolamento.



SITE 611\_A.EPS

## Servizi

### Audit dell'impianto

I nostri tecnici vi assistono nel controllo dell'isolamento elettrico e nella localizzazione dei guasti di isolamento all'interno del vostro impianto.

### Avvio

Verifichiamo le regolazioni e il corretto funzionamento dei dispositivi. Con questi servizi è possibile ottenere rapidamente il massimo dal vostro impianto per garantire una continuità di servizio ottimale.

### Integrazione e mappatura

Aiutiamo a integrare e configurare i dati raccolti nel software di analisi e monitoraggio WEBVIEW.

Mappiamo il grado di isolamento del vostro impianto.

### Supporto per il funzionamento

Offriamo supporto per il funzionamento a distanza in caso di raggiungimento delle soglie di isolamento preimpostate e, se necessario, eseguiamo interventi in loco.

### Formazione certificata

Seguite un corso di formazione personalizzato per comprendere la distribuzione dei diversi sistemi di neutro e sfruttare appieno la funzionalità delle nostre soluzioni.

Forniamo un monitoraggio personalizzato e l'aggiornamento regolare delle vostre apparecchiature di manutenzione.

#### La soluzione ideale per

- > Industrie manifatturiere/di processo
- > Settore petrolifero
- > Produzione di energia
- > Infrastrutture navali e militari
- > Trasporti
- > Strutture di assistenza sanitaria

#### Cosa facciamo

- > Audit dell'impianto
- > Avvio
- > Integrazione e mappatura
- > Supporto per il funzionamento
- > Formazione certificata

#### Omologazioni e certificazioni

- > Socomec è registrata come organizzazione di formazione professionale continua.



## Audit dell'impianto

### Cosa facciamo

- Studio della vostra distribuzione elettrica.
- Verifica del livello di isolamento del vostro impianto elettrico.
- Verifica del corretto funzionamento del vostro controllore di isolamento.
- Individuazione dei guasti di isolamento a monte e a valle.
- Identificazione dell'area e/o del carico con guasti, a seconda dell'accessibilità della vostra distribuzione.
- Mappatura dell'isolamento portatile e localizzazione dei guasti di isolamento fino ai circuiti terminali.

### Metodologie e hardware

- Casi di misura dell'isolamento e localizzazione dei guasti.

## Avvio

### Cosa facciamo

- Verifica della corretta configurazione dei dispositivi.
- Test di funzionamento con simulazione di una corrente di guasto che attraversa i toroidi differenziali.
- Trasferimento delle competenze relative al funzionamento dei prodotti.
- Rapporto di sintesi contenente i risultati dei test, le configurazioni e le impostazioni.

### Metodologie e hardware

- Dispositivi di misura e sistema di localizzazione guasti.
- Sistema portatile di localizzazione dei guasti per ambienti industriali e ospedali.
- Toroidi differenziali di localizzazione (apribili, chiusi).

## Supporto al funzionamento - Integrazione e mappatura

### Cosa facciamo

- Supporto nella configurazione del sistema centralizzato.
- Verifica della regolazione del vostro impianto.
- Configurazione della mappatura dell'impianto con visualizzazione in tempo reale dei livelli di isolamento.
- Impostazione delle soglie di allarme.
- Assistenza nell'analisi dei dati raccolti e nel backup delle diverse configurazioni.

### Metodologie e hardware

- Dispositivi di misura e sistema di localizzazione guasti.
- Toroidi differenziali di localizzazione (apribili, chiusi).

## Formazione certificata

### Cosa facciamo

La formazione si propone di essere sia teorica che pratica, concisa e interattiva. Al termine del corso di formazione, sarete a conoscenza della configurazione del sistema di neutro IT e degli elementi necessari per l'utilizzo del sistema di rilevamento e localizzazione dei guasti. Simulando e localizzando i guasti di isolamento, sarete in grado di consolidare quanto appreso durante l'addestramento. Questo corso di formazione è rivolto alle persone che controlleranno e manterranno il corretto livello di isolamento dell'impianto elettrico.

### Programma

- Modulo teorico:
  - Sistema di neutro IT e relativo schema.
  - Dispositivi di protezione e monitoraggio.
  - Norme di installazione.
- Modulo pratico:
  - Studio di diverse configurazioni con prodotti ISOM.
  - Gestione e configurazione dei dispositivi.
  - Esercizi pratici in loco.

## Riferimenti

	Codice
Audit impianto / ½ giornata	-
Audit impianto / 1 giornata	-
Avvio / ½ giornata	-
Avvio / 1 giornata	-
Supporto per il funzionamento / ½ giornata	-
Supporto per il funzionamento / 1 giornata	-
Formazione su sistemi di neutro / 1 giornata	-



# Guida alla selezione

## Controllori di isolamento

### ISOM Digiware

Controllo di  
isolamento

Costruisci il tuo sistema

Interfaccia di controllo e alimentazione (24 VDC)

**ISOM Digiware D-55/D-75**

**ISOM Digiware D-55h**  
Settore medicale

Modulo di acquisizione della tensione

**DIRIS Digiware U-xx**

Modulo per controllo di isolamento e iniezione di segnale di localizzazione guasti

**ISOM Digiware L-60**

**ISOM Digiware L-60h**  
Settore medicale

Modulo per localizzazione guasti di isolamento e monitoraggio di potenza

**ISOM Digiware F-60**

Toroidi di localizzazione

**ΔIP con adattatore ISOM T-15**

Indicatore allarmi per strutture mediche

**ISOM D-15h**

Trova la migliore configurazione Digiware!



Meter Selector di Socomec è un assistente digitale che consente di trovare la migliore configurazione Digiware per i progetti di monitoraggio della Potenza con pochi clic!

- Inserisci le informazioni riguardanti il tuo progetto.
- Scarica lo schema del sistema e la lista materiali.
- Tutti i progetti vengono archiviati nel tuo account personale.

# Guida alla selezione

Controllori di isolamento  
ISOM Digiware

## Interfaccia di controllo e di alimentazione

Applicazione	Reti elettriche o circuiti di controllo		Strutture mediche
			
<b>ISOM Digiware</b>	<b>D-55</b> <i>p. 12</i>	<b>D-75</b> <i>p. 12</i>	<b>D-55h</b> <i>p. 26</i>
Ingressi	Digiware / RS485	Digiware / RS485	Digiware / RS485
Uscite	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Protocol (Protocollo)	Modbus TCP	Modbus TCP	Modbus TCP
Server web		WEBVIEW - M	
Gestione allarmi	Multipunto	Multipunto	Multipunto Report allarmi per strutture mediche

## Modulo di acquisizione della tensione

Applicazione	Conteggio	Monitoraggio	Analisi
			
<b>DIRIS Digiware U</b>	<b>U-10</b> <i>p. 16</i>	<b>U-20</b> <i>p. 16</i>	<b>U-30</b> <i>p. 16</i>
<b>Multi-misura</b>			
U12, U23, U31, V1, V2, V3, f	•	•	•
U sistema, V sistema			•
Squilibrio fase/N			•
Squilibrio fase-fase			•
<b>Analisi della qualità</b>			
THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31		•	•
Fattore di picco V1, V2, V3, U12, U23, U31			•
Singole armoniche U e V (fino al grado 63)			•
Buchi di tensione, sovratensioni e interruzioni (EN 50160)			•
<b>Allarmi</b>			
Soglie e combinazioni			•
<b>Storico</b>			
Valori medi			•
<b>Formato</b>			
Larghezza/Numero di moduli	18 mm / 1	18 mm / 1	18 mm / 1

# Guida alla selezione

Controllori di isolamento

ISOM Digiware

## Modulo per controllo di isolamento e iniezione di segnale di localizzazione

Applicazione	Reti elettriche o circuiti di controllo		Strutture mediche
			
<b>ISOM Digiware</b>	<b>L-60</b> <i>p. 18</i>	<b>L-60t</b> <i>p. 18</i>	<b>L-60h</b> <i>p. 30</i>
Iniezione segnale di localizzazione	•	•	•
Versione tropicalizzata per ambienti estremi (umidità, urti, vibrazioni)		•	
Valori di soglia (k $\Omega$ )	0,5 - 1000	0,5 - 1000	50 - 500
Tipo di rete	Rete molto ampia	Rete molto ampia ed estrema	Ampia rete IT settore medicale
Massima capacità di perdita ammissibile ( $\mu$ F)	300	300	10
Ingressi/uscite	4 regolabili	4 regolabili	4 regolabili
Registro delle misure medie Rf, Ce / Monitoraggio della temperatura esterna	•	•	•
Formato / numero di moduli	125 mm / 7	125 mm / 7	125 mm / 7

## Modulo per localizzazione guasti di isolamento e monitoraggio di potenza

Applicazione	Reti elettriche o circuiti di controllo / settore medicale	
		
<b>ISOM Digiware</b>	<b>F-60</b> <i>p. 22</i>	<b>F-60t</b> <i>p. 22</i>
Versione tropicalizzata per ambienti estremi (umidità, urti, vibrazioni)		•
Misura isolamento e/o corrente di carico di esercizio	6 ingressi	6 ingressi
Uscita	Relè NOC	Relè NOC
Cronologia valori medi Rf, Ce, I <sub>L</sub>	•	•
Formato / numero di moduli	36 mm / 2	36 mm / 2
Conteggio: $\pm$ kWh, $\pm$ kVarh, kVAh	•	•
Conteggio: Multi-tariffa (max. 8)	•	•
Conteggio: curve di carico	•	•
Multi-misura: I1, I2, I3, In, $\Sigma$ P, $\Sigma$ Q, $\Sigma$ FP	•	•

## Toroidi per localizzazione guasti

			
	<b><math>\Delta</math>IP<sup>(1)</sup></b> <i>p. 36</i>	<b>WR / TFR<sup>(1)</sup></b> <i>p. 36</i>	<b><math>\Delta</math>IP-R<sup>(1)</sup></b> <i>p. 36</i>
Apertura (mm)			
Ø 15	•		
Ø 30	•		
Ø 50	•		•
Ø 80	•		•
Ø 120	•		•
Ø 200	•		
Ø 300	•		
70 x 175		•	
115 x 305		•	
150 x 350		•	
200 x 500		•	

(1) Da utilizzare con un adattatore di collegamento ISOM T-15

## Controllore di isolamento e sistema di localizzazione guasti portatile

Applicazione	Reti elettriche o circuiti di controllo	Strutture mediche		Tutti
				
ISOM	<i>K-40</i> <i>p. 24</i>	<i>K-40h</i> <i>p. 40</i>	<i>D-15h</i> <i>p. 40</i>	<i>PS-61</i> <i>p. 50</i>
Tipo di rete	Ampia	Rete IT settore medicale	Rete IT settore medicale	Tutti
Funzioni	Controllore di isolamento	Controllore di isolamento	Indicatore allarmi	Sistema portatile di localizzazione dei guasti
<b>Caratteristiche</b>				
Tensione di rete max.	480 VAC / 240 VDC	230 VAC		480 VAC / 480 VDC
Concetto di misura	Segnale autoadattante	Segnale autoadattante		
Valori di soglia (kΩ)	1 - 1000	50 - 500		
Capacità massima di perdita (μF)	150	5		
Numero di soglie di allarme	2	1		1
Display	Display grafico retroilluminato	Display grafico retroilluminato	LED	Display grafico retroilluminato
Iniezione segnale di localizzazione				•
Comunicazione	Modbus RTU	Modbus RTU	Bus RJ45	Ethernet
Montaggio	Montaggio multiplo	Montaggio multiplo	Montaggio a parete	Portatile
Dimensioni L x A x P (mm)	96 x 96 x 67,6	96 x 96 x 67,6	80 x 80 x 26	546 x 347 x 247

# ISOM Digiware D-55 / D-75

Interfacce di controllo e di alimentazione



ISOM Digiware D-75



Configurazione con EasyConfig,  
consultate il catalogo generale.

## Funzione

I display di controllo **ISOM Digiware D-55** e **D-75** consentono:

- Visualizzazione locale dei dati provenienti dai moduli ISOM Digiware L-60 e F-60, da altri moduli collegati al bus Digiware e da COUNTIS E e DIRIS A collegati sul bus RS485
- Alimentazione dei moduli Digiware
- Accesso a tali dati via Ethernet

## Vantaggi

### Display grafico ad alta risoluzione

Il display visualizza vari oggetti grafici come grafici a barre e curve di isolamento con cursori di misura.

### Alimentazione elettrica protetta

L'alimentazione a 24 VDC evita tensioni pericolose sulle porte dei quadri.

### Ergonomia e facilità di utilizzo

Grazie ai 10 tasti presenti sul pannello anteriore, è possibile accedere alle informazioni sulle misure.

Il tasto Quick-Access consente di muoversi rapidamente e facilmente tra le schermate operative principali.

Rende inoltre molto più semplice selezionare e configurare dispositivi e circuiti.

Tramite un collegamento RS485, il display ISOM Digiware svolge anche funzione di gateway, centralizzando tutte le misure emesse dai dispositivi di misura e comunicando tramite Ethernet.

È disponibile la versione dedicata per strutture mediche.

### Centralizzazione dei circuiti di misura

- Selezione del carico
- Visualizzazione dei dati

### Notifiche tramite e-mail

In caso di allarme, il dispositivo può inviare automaticamente un messaggio e-mail per informare l'operatore (per es. in caso di un guasto di isolamento).

### Web server integrato (D-75)

Il software di visualizzazione integrato nel dispositivo ISOM Digiware D-75 consente di consultare i dati di misura da remoto attraverso qualsiasi Web browser su PC (funzione WEBVIEW-M, consultate il catalogo generale).

## La soluzione ideale per

- > Settori industriali
- > Produzione di energia
- > Infrastrutture navali, militari e ferroviarie



## Punti di forza

- > Display grafico ad alta risoluzione
- > Alimentazione elettrica protetta
- > Ergonomia e facilità di utilizzo
- > Centralizzazione dei punti di misura
- > Notifiche tramite e-mail
- > Web server integrato (D-75)

## Conformità alle norme

- > CEI 61557-8
- > CEI 61557-9
- > CEI 61557-12
- > ISO 14025



## Omologazioni e certificazioni

- > Certificazioni navali <sup>(1)</sup>

(1) Certificazione in corso.

## Create il vostro progetto

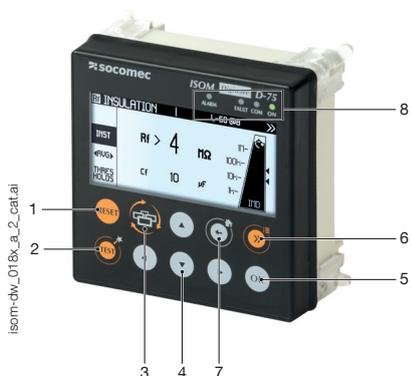
- > Trova la migliore configurazione Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)

**METER SELECTOR**  
DIGITAL TOOL AVAILABLE

# ISOM Digiware D-55 / D-75

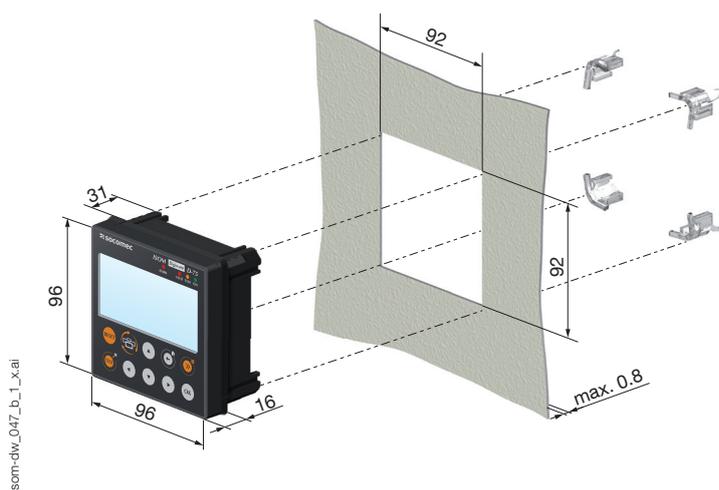
Interfacce di controllo e di alimentazione

## Pannello frontale

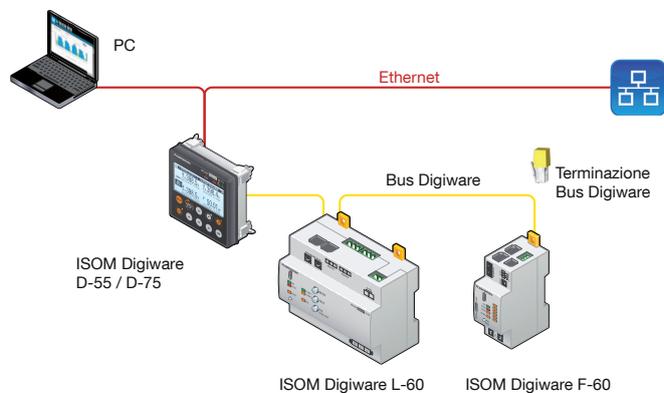
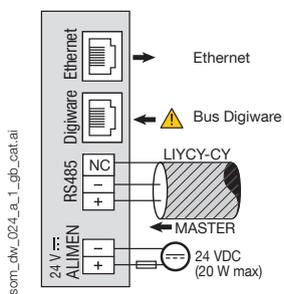


1. RESET: Reset allarmi
2. TEST: Avvio sequenza di test su L-60 e F-60
3. Tasto di accesso rapido: Isolamento globale → Curve → Isolamento per circuito → Monitoraggio della potenza (se disponibile)
4. Pulsanti di navigazione
5. Tasto OK
6. Selezione dispositivo
7. Home (premura a lungo)  
Indietro (premura brevemente)
8. Indicatori a LED:  
ALARM: guasto di isolamento  
FAULT: allarme di sistema  
COM: bus com attivo  
ON: accensione

## Dimensioni (mm)



## Collegamenti



# ISOM Digiware D-55 / D-75

Interfacce di controllo e di alimentazione

## Configurazione

### Consumo dei dispositivi

Prodotto	Potenza fornita (W)	Potenza consumata (W)
<b>Alimentazione</b>		
P15 230 V / 24 VDC 15 W	15	
P30 230 V / 24 VDC 30 W	30 <sup>(1)</sup>	
<b>Cavi</b>		
Bobina 50 metri		1,5
<b>Interfacce sistema</b>		
ISOM Digiware D-55 / D-55h		2,5
ISOM Digiware D-75		2,5
<b>IMD (controllore di isolamento) / modulo di tensione</b>		
ISOM Digiware L-60 / L-60h		2,3
DIRIS Digiware U-xx		0,75
<b>Moduli IFL (localizzazione dei guasti di isolamento)</b>		
ISOM Digiware F-60		0,5
ISOM T-15		0,05
<b>Report allarmi monopunto</b>		
ISOM D-15h		0,5
<b>Ripetitore</b>		
DIRIS Digiware C-32		1,5

(1) È possibile utilizzare 20 W max. con il sistema Digiware.

### Regole di calcolo per il numero max. di dispositivi sul bus Digiware

La somma delle potenze consumate dalle apparecchiature collegate al bus Digiware non deve superare la potenza fornita dall'alimentazione a 24 VDC. L'alimentazione non deve superare una potenza di 20 W.

#### Dimensionamento con alimentazione P15 (art. codice n. 4829 0120) che eroga 15 W

Per esempio, è possibile utilizzare

- 1 display ISOM Digiware D-75 (2,5 W)
- 1 modulo IMD ISOM Digiware L-60 (2,3 W)
- 25 metri di cavo (0,75 W)

e

- 11 moduli IFL ISOM Digiware F-60 (11 x 0,5 = 5,5 W)
- 66 adattatori ISOM T-15 (66 x 0,05 = 3,3 W)

-> **Potenza totale = 14,35 W**

#### Dimensionamento con alimentazione P30 (art. codice n. 4729 0603) che eroga 20 W max. al sistema Digiware

Per esempio, è possibile utilizzare

- 1 display ISOM Digiware D-75 (2,5 W)
- 1 modulo IMD ISOM Digiware L-60 (2,3 W)
- 1 modulo di tensione DIRIS Digiware U-xx (0,72 W)
- 25 metri di cavo (0,75 W)

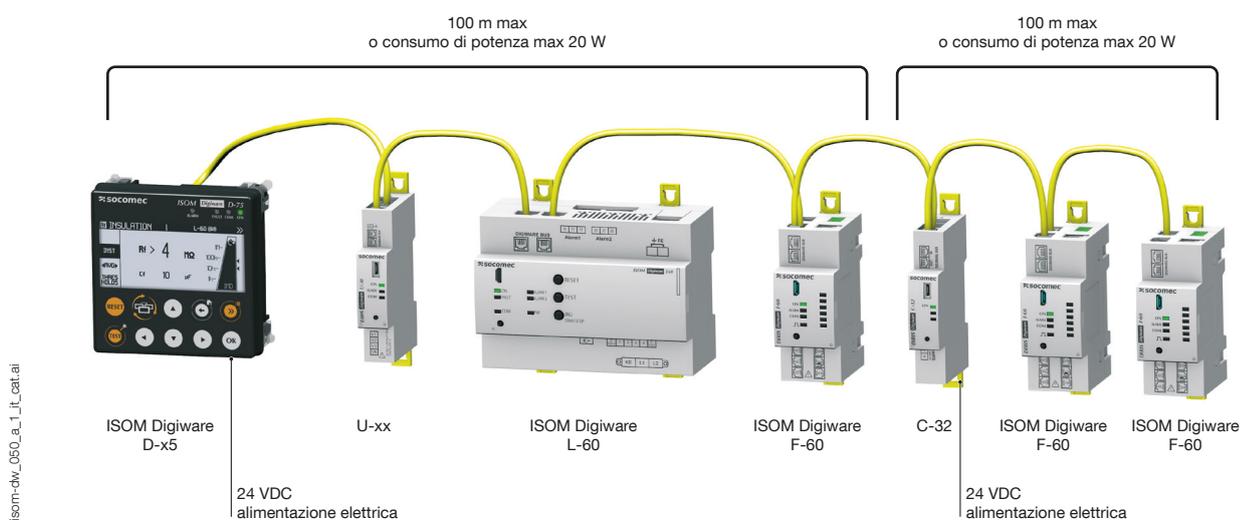
e

- 17 moduli IFL ISOM Digiware F-60 (17 x 0,5 = 8,5 W)
- 102 adattatori ISOM T-15 (102 x 0,05 = 5,1 W)

-> **Potenza totale = 19,87 W**

### Ripetitore

Quando la potenza consumata è maggiore di 20 W o la distanza è maggiore di 100 m, è necessario utilizzare un ripetitore DIRIS Digiware C-32. In un sistema ISOM Digiware possono essere utilizzati al massimo 2 ripetitori.



# ISOM Digiware D-55 / D-75

Interfacce di controllo e di alimentazione

## Caratteristiche tecniche

Bus Digiware	
Funzione	Collegamento tra i moduli ISOM Digiware
Tipo di cavo	Cavo specifico Socomec con connettori RJ45
RS485	
Tipo di collegamento	Da 2 a 3 fili half-duplex
Protocol (Protocollo)	Modbus RTU
Velocità in baud	1.200 - 115.200 baud
Caratteristiche meccaniche	
Tipo di display	Display touch capacitivo, 10 tasti
Risoluzione del display	350 x 160 pixel
Indice di protezione del pannello frontale	IP 65
Caratteristiche elettriche	
Alimentazione	24 VDC +10% / -20%
Consumo di potenza	2,5 VA

Comunicazione	
RJ45 Ethernet 10/100 Mbs	Funzione gateway: MODBUS TCP
RJ45 Digiware	Funzione interfaccia di controllo e alimentazione
RS485 2-3 cavi	Funzione di comunicazione con slave Modbus RTU
USB	Aggiornamento e configurazione mediante connettore micro USB di tipo B
Porte	
Ingressi	Digiware; RS485
Uscite	Ethernet RJ45
Condizioni di utilizzo	
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... +70 °C
Temperatura di esercizio	-10 ... +55 °C
Umidità relativa	90% a 55 °C
Categoria di installazione - grado di inquinamento	CAT III, 2
Condizioni di utilizzo (versione t)	
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... +85 °C
Temperatura di esercizio	-10 ... +70 °C
Umidità relativa	97% a 55 °C

## Riferimenti

Display standard		Codice
D-55	Display multipunto, uscita Ethernet	4729 0203
D-75	Display multipunto, uscita Ethernet con web server	4729 0205
Versione display tropicalizzata		Codice
D-75t	Display multipunto, uscita Ethernet con web server	4729 0206
Alimentazione		Codice
P15	Alimentazione elettrica 100-240 VAC / 24 VDC 15 W	4829 0120
P30	Alimentazione elettrica 100-240 VAC / 24 VDC 30 W	4729 0603
Accessori		Codice
Kit di montaggio a pannello DIN 144 x 96 mm		4729 0290
Protezione flessibile IP 65 per montaggio a pannello 144 x 96 mm		4729 0291
Kit di montaggio su guida DIN per display ISOM Digiware D-x5		4829 0230



# DIRIS Digiware U

Modulo di misura della tensione



diris-dw\_005\_a\_cat

DIRIS Digiware U-10/U-20/U-30



Configurazione con EasyConfig,  
consultate il catalogo generale.

## Funzione

È possibile utilizzare il sistema ISOM Digiware senza moduli DIRIS Digiware U.

### Perché aggiungere un modulo DIRIS Digiware U?

Questo modulo fornisce l'accesso alle funzioni di monitoraggio dell'energia e della potenza sui moduli ISOM Digiware F & DIRIS Digiware I.

Questo raccoglie tutte le misure di tensione per tutti questi moduli.

Il bus Digiware RJ45 consente di trasmettere le misure di tensione oltre all'alimentazione e alla comunicazione all'insieme dei dispositivi collegati.

## Vantaggi

- Un singolo punto di misura della tensione per tutti i moduli ISOM Digiware F e DIRIS Digiware I.
- Una soluzione completa e dedicata per:
  - Conteggio
  - Monitoraggio di tensione
  - Analisi di qualità della tensione di alimentazione.
- Nessuna tensione pericolosa sulle porte dei quadri.
- Adatto a tutti i tipi di rete: monofase, bifase o trifase.

## La soluzione ideale per

- > Industria
- > Settore terziario
- > Infrastrutture
- > Data center



## Punti di forza

- > 1 solo punto di misura per la tensione di tutto il sistema
- > Plug & Play
- > Compatto



Sono disponibili cavi  
RJ45 (Digiware Bus).

## Conformità alle norme

- > CEI 61557-12



- > ISO 14025



- > UL



## Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



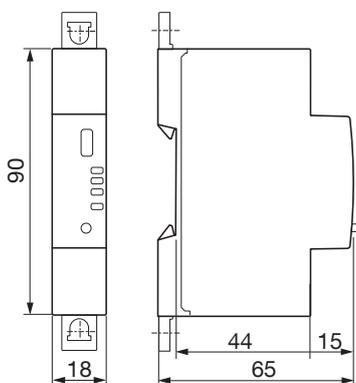
# DIRIS Digiware U

Modulo di misura della tensione

Applicazione	Modulo di misura della tensione		
	Conteggio	Monitoraggio	Analisi
			
	<b>U-10</b>	<b>U-20</b>	<b>U-30</b>
<b>DIRIS Digiware U</b>			
<b>Multi-misura</b>			
U12, U23, U31, V1, V2, V3, f	•	•	•
U sistema, V sistema			•
Squilibrio fase/N			•
Squilibrio fase-fase			•
<b>Analisi della qualità dell'energia</b>			
THDv1, THDv2, THDv3, THDu12, THDu23, THDu31		•	•
Singole armoniche U e V (fino al grado 63)			•
Buchi di tensione, sovratensioni e interruzioni (EN 50160)			•
<b>Allarmi</b>			
Soglie e combinazioni			•
<b>Storico</b>			
Valori medi			•
<b>Formato</b>			
Larghezza/Numero di moduli	18 mm / 1	18 mm / 1	18 mm / 1

## Dimensioni (mm)

### DIRIS Digiware U



diris-dw\_059\_b\_1\_x\_cat

## Caratteristiche tecniche

### Caratteristiche di misura

#### Misura di tensione - DIRIS Digiware U

Caratteristiche della rete misurata	50-300 VAC (F/N) - 87-520 VAC (F/F) - CAT III
Range di frequenza	45-65 Hz
Precisione della frequenza	Classe 0,02
Tipo di rete	Monofase / Due fasi / Due fasi con neutro / Trifase / Trifase con neutro
Misura con trasformatore di tensione	Primario: 400 000 VAC Secondario: 60, 100, 110, 173, 190 VAC
Consumo degli ingressi	≤ 0,1 VA
Sovraccarico permanente	300 VAC F/N
Precisione di misura della tensione	Classe 0,2
Collegamento	Morsettiere estraibile a viti, 4 posizioni, cavo rigido o flessibile 0,2-2,5 mm <sup>2</sup>

### Caratteristiche di comunicazione

#### USB <sup>(1)</sup>

Protocol (Protocollo)	Modbus RTU su USB
Funzione	Configurazione del modulo
Posizione	Su ogni modulo
Collegamento	Connettore micro USB tipo B

(1) Su tutti i moduli Digiware.

## Riferimenti

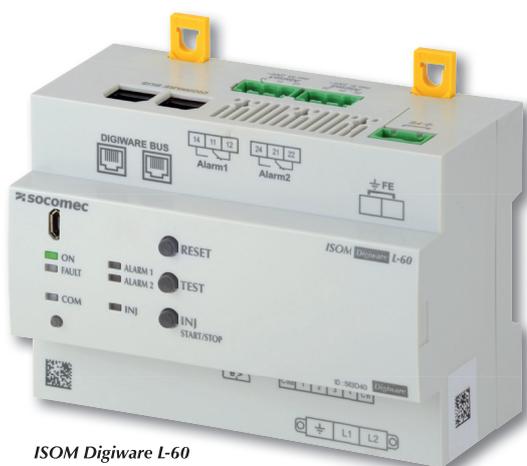
Cavi di collegamento Digiware		Codice
Cavi RJ45 per Bus Digiware	Lunghezza 0,06 m	4829 0189
	Lunghezza 0,10 m	4829 0181
	Lunghezza 0,20 m	4829 0188
	Lunghezza 0,50 m	4829 0182
	Lunghezza 1 m	4829 0183
	Lunghezza 2 m	4829 0184
	Lunghezza 5 m	4829 0186
	Lunghezza 10 m	4829 0187
	Bobina 50 m + 100 connettori	4829 0185
Codice ricambio: Resistenza terminale per bus Digiware (fornita con i dispositivi C-31 e D-xx)		4829 0180
Cavo USB per configurazione		4829 0050

DIRIS Digiware		Codice
U-10	Conteggio	4829 0105
U-20	Monitoraggio	4829 0106
U-30	Analisi	4829 0102

Accessori	Da ordinare in multipli di	Codice
Sezionatori con fusibili per la protezione degli ingressi di tensione (tipo RM) 3 poli	4	5701 0018
Fusibili tipo gG 10x38 0,5 A	10	6012 0000

# ISOM Digiware L-60

Modulo per il controllo di isolamento e iniezione del segnale di localizzazione per distribuzione elettrica e circuiti di controllo



ISOM Digiware L-60

isom-dw\_004\_front



Configurazione con EasyConfig, consultate il catalogo generale.

## Funzione

I moduli **ISOM Digiware L-60** combinano le funzioni di controllore d'isolamento (IMD) e di iniettore della corrente di localizzazione (LCI).

Il modulo consente il controllo del livello di isolamento dell'impianto elettrico di un sistema IT. È anche disponibile per strutture mediche e in una versione tropicalizzata per ambienti estremi.

## Vantaggi

### Iniettore integrato

Disporre di un iniettore di corrente di localizzazione si traduce nella possibilità di integrare rapidamente e facilmente un sistema portatile o permanente di localizzazione dei guasti, se necessario.

### Tecnologia OhmScanner

La nostra tecnologia OhmScanner consente di controllare il livello generale di isolamento dell'impianto elettrico e l'isolamento dettagliato di ciascun circuito.

### Plug & Play

La combinazione con moduli di tensione e corrente DIRIS Digiware offre un completo sistema di controllo di isolamento e monitoraggio della potenza.

### Ingressi/uscite configurabili

È possibile utilizzare gli ingressi/uscite configurabili con sistemi di automazione per trasmettere gli stati di allarme per il controllo remoto del modulo L-60 (per es. disattivazione in caso di connessione alla rete).

### Compatibilità con il sistema portatile ISOM FP-60

È possibile utilizzare il sistema portatile ISOM FP-60 in combinazione con il modulo ISOM Digiware L-60 per la localizzazione dei guasti:

- Su circuiti non dotati di un sistema di localizzazione montato permanentemente.
- Nei pressi del carico finale.

### Analisi dettagliata dell'isolamento

Valutazione resistiva e capacitiva di ogni circuito.

## La soluzione ideale per

- > Settori industriali
- > Produzione di energia
- > Infrastrutture navali, militari e ferroviarie



## Punti di forza

- > Iniettore di corrente di localizzazione integrato
- > Tecnologia OhmScanner
- > Plug & Play
- > Ingressi/uscite configurabili
- > Compatibilità con il sistema portatile
- > Analisi dettagliata dell'isolamento

## Tecnologie integrate



PreciSense

Per maggiori informazioni, visitate il sito [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

## Conformità alle norme

- > CEI 61557-8
- > CEI 61557-9



- > ISO 14025



## Omologazioni e certificazioni

- > Certificazioni navali <sup>(1)</sup>

(1) Certificazione in corso

## Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware: [www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



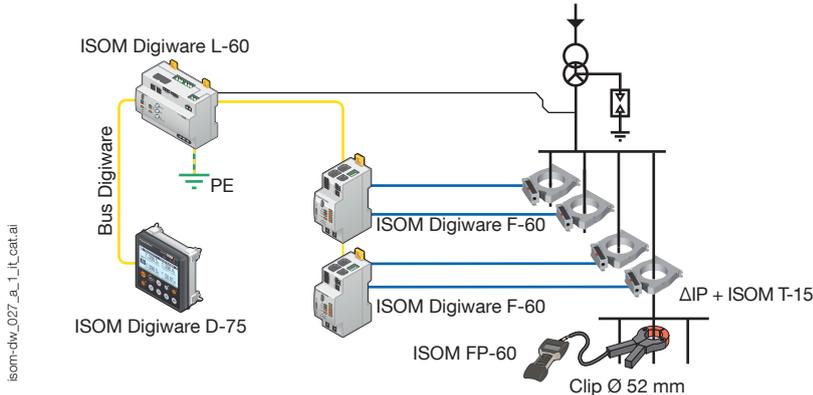
# ISOM Digiware L-60

Modulo per il controllo di isolamento e iniezione del segnale di localizzazione per distribuzione elettrica e circuiti di controllo

## Applicazioni

Questo controllore di isolamento può essere utilizzato per molteplici applicazioni:

- Settore industriale, specialmente con convertitori di frequenza (VFD).
- Reti AC, DC e combinate:
  - Molto ampie (fino a 300  $\mu$ F di perdite)
  - Con convertitori di potenza
- Applicazioni ferroviarie
- Reti accoppiate
- Sistemi di riscaldamento con tiristori
- Individuazione guasti in reti estremamente disturbate.
- Localizzazione di guasti transitori.



## Caratteristiche generali

### IMD (Controllore di isolamento)

- Filtra automaticamente i disturbi di rete
- Comunicazione su bus Digiware con display ISOM Digiware D-x5.
- Autocontrollo delle connessioni.
- Registro con data e ora.
- Funzione di inibizione della misura (disconnette il circuito di misura).

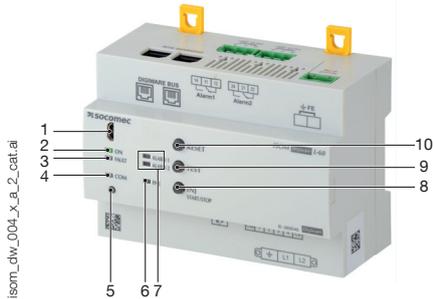
### INJ (iniettore di corrente di localizzazione)

- Tecnologia OhmScanner per prevenire i cali di resistenza d'isolamento su qualsiasi circuito (con ISOM Digiware F-60).
- Segnale di localizzazione regolabile (1 - 5 - 10 - 25 mA).
- Sincronizzazione con i moduli di localizzazione ISOM Digiware F-60 tramite bus Digiware.

### Monitoraggio della temperatura

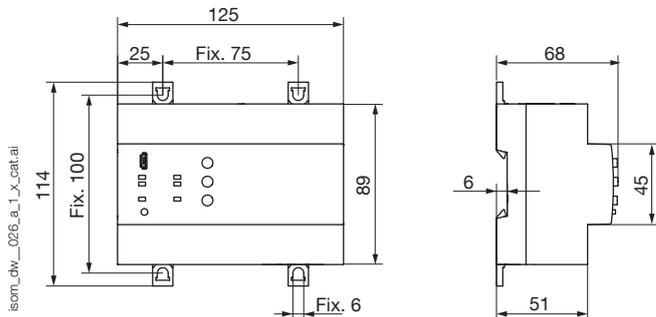
- Allarme su soglia di temperatura fissa

## Pannello frontale



1. Porta USB per la configurazione.
2. LED ON: Si illumina quando il dispositivo è attivo.
3. LED DI GUASTO per allarmi di sistema (collegamento, ecc.)
4. LED COM. Lampeggia quando è attivo il bus di comunicazione.
5. Tasto di indirizzamento automatico.
6. LED ALLARME 1 e 2. Si illuminano al raggiungimento delle soglie di allarme 1 o di allarme 2.
7. LED INJ. Si illumina quando l'iniettore di corrente di localizzazione è attivo.
8. Tasto INJ. Per avviare la localizzazione di un guasto.
9. Tasto TEST. Per eseguire un autotest.
10. Tasto RESET: Per effettuare il reset allarmi.

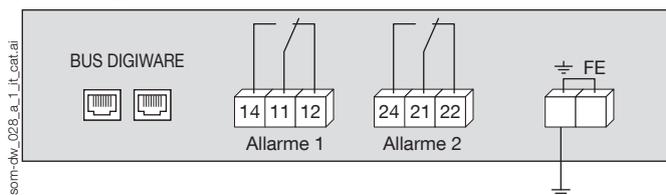
## Dimensioni (mm)



Tipo	Modulare
Dimensioni L x A x P	125 x 89 x 68 mm
Grado di protezione del pannello frontale	IP40
Grado di protezione morsetteria	IP20
Sezione dei cavi rigidi	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Sezione dei cavi flessibili	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Peso	370 g

## Morsetti

### Morsetti superiori



**BUS DIGIWARE:** Collegamento bus Digiware ad altre unità Digiware

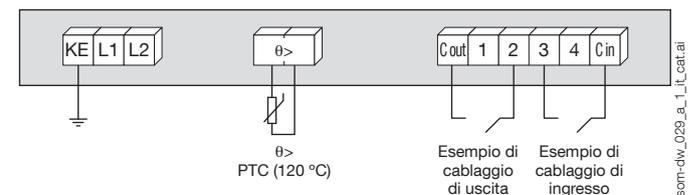
14 - 11 - 12: Uscita relè per allarme 1

24 - 21 - 24: Uscita relè per allarme 2

Terra FE: collegamento di terra

KE - L1 - L2: tensione di rete Un (vedere pagina seguente)

### Morsetti inferiori



$\theta >$ : Collegamento al sensore di temperatura (PTC)

C out: collegamento di uscita condivisa

C in: collegamento di ingresso condiviso

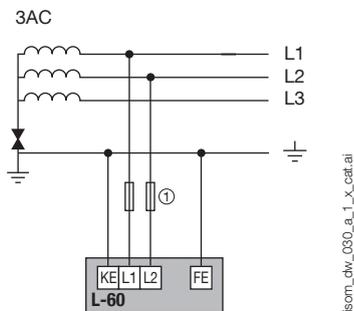
1 - 2 - 3 - 4: collegamento di ingresso o uscita (come da configurazione)

# ISOM Digiware L-60

Modulo per il controllo di isolamento e iniezione del segnale di localizzazione per distribuzione elettrica e circuiti di controllo

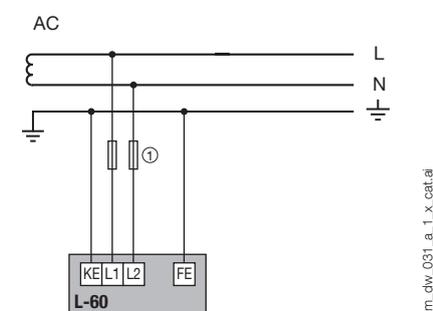
## Esempi di rete e collegamenti

### Rete trifase



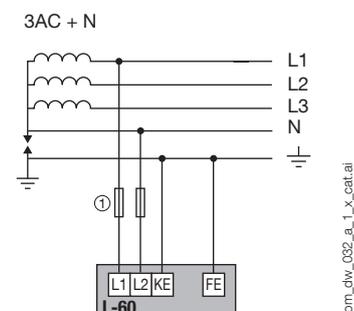
1. Fusibili gG 2 A

### Rete monofase



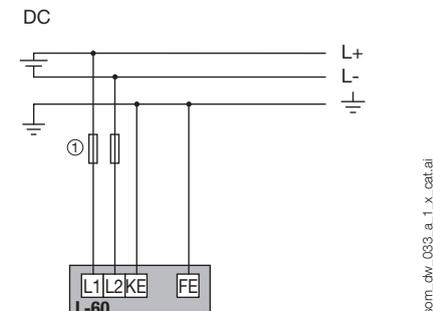
1. Fusibili gG 2 A

### Rete trifase + N



1. Fusibili gG 2 A

### Rete DC



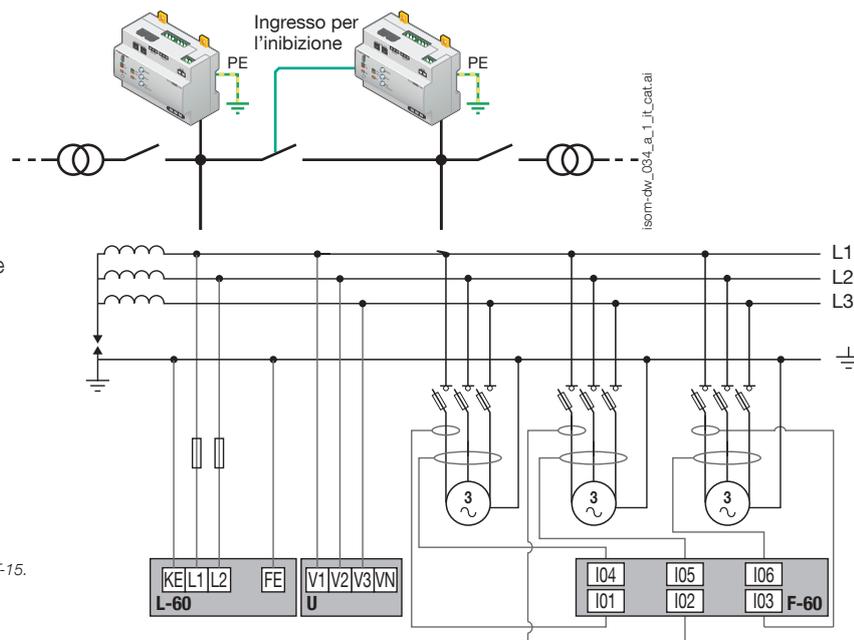
1. Fusibili gG 2 A

## Collegamenti

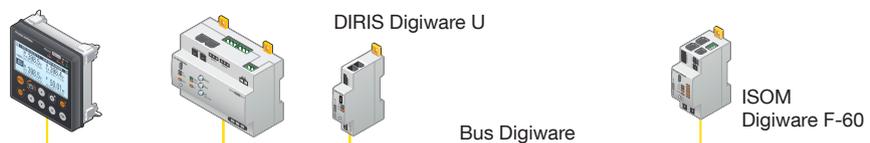
IMD scollegato automaticamente nel caso di connessione alla rete.

Esempio di collegamento con ISOM Digiware D-75, F-60, T-15 e DIRIS Digiware U per misurare l'isolamento, individuare guasti e multimisura.

- Carico trifase bilanciato.
- Sensore di corrente
- Toroidi differenziali di localizzazione con adattatore T-15.
- Fusibile gG 2 A



ISOM Digiware D-75 ISOM Digiware L-60



# ISOM Digiware L-60

Modulo per il controllo di isolamento e iniezione del segnale di localizzazione per distribuzione elettrica e circuiti di controllo

## Caratteristiche

Tensione di rete $U_n$	
Intervallo di funzionamento AC	AC 24 ... 480 V
Intervallo di funzionamento DC	DC 24 ... 480 V
Frequenza	DC, 10 ... 460 Hz
Tensione di isolamento nominale	690 V
Alimentazione ausiliaria $U_s$	
Tensione di alimentazione	Bus Digiware
Consumo max.	2,3 W
Allarmi di guasto	
Numero di soglie	2
Tipo di soglia	Regolabile
Valore della soglia	0,5 k $\Omega$ ... 1 M $\Omega$
Max. capacit� di perdita	300 $\mu$ F
Ingressi/uscite	
Numero di I/O	4
Tipi di I/O	Regolabile

Contatti di uscita	
Numero di contatti	2
Tipo di contatto	Di scambio
Tensione nominale AC	250 V
Tensione nominale DC	30 V
Corrente sostenuta	5 A
Modalit� di funzionamento	Standby / On
Modalit� di funzionamento predefinita	Standby
Condizioni di utilizzo	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +55 $^{\circ}$ C
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... +70 $^{\circ}$ C
Umidit� relativa	90% a 55 $^{\circ}$ C
Condizioni di utilizzo (versione t)	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +70 $^{\circ}$ C
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... +85 $^{\circ}$ C
Umidit� relativa	97% a 55 $^{\circ}$ C

## Riferimenti

Versione IMD standard	Tensione di rete $U_n$	Soglia di allarme	Codice
L-60	AC 24 ... 480 V / DC 24 - 480 V	0,5 ... 1 000 k $\Omega$	4729 0110
Versione IMD tropicalizzata	Tensione di rete $U_n$	Soglia di allarme	Codice
L-60t	AC 24 ... 480 V / DC 24 ... 480 V	0,5 ... 1 000 k $\Omega$	4729 0111
Accessori			Codice
Sensore di temperatura PTC (120 $^{\circ}$ C)			4729 0560

## Avete l'esigenza di monitorare il vostro impianto?

**Soluzione WEBVIEW-M integrata nel display ISOM Digiware D-75**  
Il display ISOM Digiware D-75 centralizza i dati provenienti dai moduli della gamma Digiware. Integra il software WEBVIEW-M che consente la visualizzazione, il monitoraggio e la gestione a distanza dei dati di misura e del livello di isolamento dell'impianto elettrico.



Requisiti di sistema  
WEBVIEW-M   integrato  
nel display ISOM  
Digiware D-75.



ISOM Digiware D-75  
  pronto per il  
collegamento a una  
piattaforma Cloud.



Visualizzazione dei  
parametri elettrici di pi   
dispositivi su un'interfaccia  
personalizzata, come uno  
schema elettrico o un  
disegno di un sito.

## Expert Services

Il nostro team di Servizi specialistici **analizzer ** il vostro impianto, **effettuer  la configurazione** dell'apparecchiatura selezionata e **former ** il personale responsabile del suo utilizzo. Fornir  una **soluzione di monitoraggio** per progetti "chiavi in mano".  
Questi servizi corrispondono al livello 2 o 3 dell'elenco GIMELEC delle categorie di servizi.  
Per maggiori informazioni, contattate l'ufficio SOCOMEC pi  vicino a voi.





# ISOM Digiware F-60

Modulo di localizzazione guasti  
per reti di distribuzione e strutture mediche



ISOM Digiware F-60



Configurazione con EasyConfig,  
consultate il catalogo generale.

## Funzione

I moduli **ISOM Digiware F-60** sono dotati di 6 ingressi per combinare il monitoraggio della potenza e il controllo di isolamento.

Il modulo ISOM Digiware F-60 è in grado di individuare guasti altamente resistivi o transitori. Rileva il segnale di localizzazione generato dal modulo ISOM Digiware L-60 IMD tramite toroidi differenziali di localizzazione  $\Delta$ IP collegati ad adattatori ISOM T-15.

I trasformatori di corrente TE, TR e TF utilizzano una connessione RJ12 diretta. Per i toroidi differenziali di localizzazione  $\Delta$ IP è necessario utilizzare un adattatore T-15 (montato direttamente sul toroide differenziale o su una guida DIN).

Viene fornito in versione tropicalizzata per ambienti estremi (ISOM Digiware F-60t).

## Vantaggi

### Scansione simultanea

Garantisce un rilevamento rapido e affidabile, compresi guasti transitori, in tutto l'impianto elettrico.

### Soluzione OhmScanner

La nostra tecnologia OhmScanner consente di tracciare il livello di isolamento generale del sistema, misurando regolarmente l'isolamento di ciascun circuito in dettaglio.

### Analisi dettagliata dell'isolamento

Valutazione resistiva e capacitiva di ogni circuito.

### 2 in 1

Un solo modulo combina le funzionalità di controllo di isolamento e di monitoraggio della potenza per più circuiti. Associato con un modulo di tensione DIRIS Digiware U, fornisce le misure di I, U, E, P di ogni circuito controllato. L'aggiunta di un modulo DIRIS Digiware I-3x offre funzionalità supplementari tra cui il monitoraggio della qualità dell'energia, soglie di allarme e registri delle misure.

### Sincronizzazione LCI (Iniettore corrente di localizzazione)

Filtra ed evita i disturbi di rete.

## La soluzione ideale per

- > Settori industriali
- > Produzione di energia
- > Infrastrutture navali, militari e ferroviarie
- > Strutture di assistenza sanitaria



## Punti di forza

- > Scansione simultanea
- > Tecnologia OhmScanner
- > Analisi dettagliata dell'isolamento
- > 2 in 1
- > Sincronizzazione LCI

## Tecnologie integrate



PreciSense

Per maggiori informazioni, visitate il sito [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

## Conformità alle norme

- > CEI 61557-9
- > CEI 61557-12
- > ISO 14025



## Omologazioni e certificazioni

- > Certificazioni navali<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Certificazione in corso.

## Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)

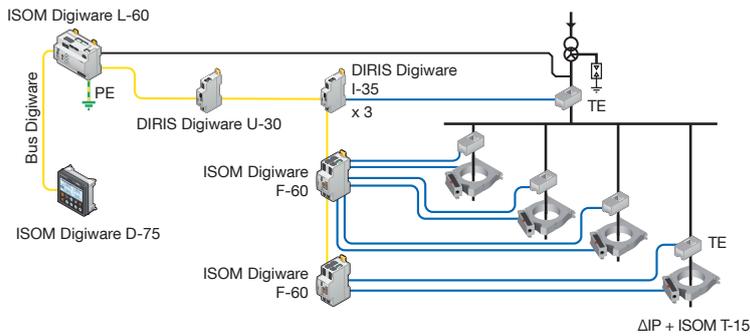
**METER SELECTOR**  
DIGITAL TOOL AVAILABLE

# ISOM Digiware F-60

Modulo di localizzazione guasti  
per reti di distribuzione e strutture mediche

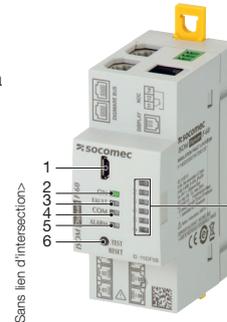
## Applicazioni

Il modulo di localizzazione ISOM Digiware F-60 è più comunemente utilizzato in ambienti industriali per le reti elettriche di tipo IT.  
Sincronizzato con il controllore di isolamento ISOM Digiware L-60 tramite il bus Digiware bus, migliora l'efficienza del sistema per le reti disturbate.



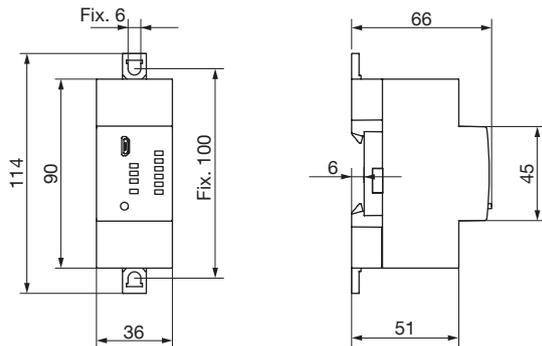
isom-dw\_036\_a\_1\_it\_catal

## Pannello frontale



1. Porta USB per la configurazione.
2. LED ON: Si illumina quando il dispositivo è attivo.
3. LED DI GUASTO per allarmi di sistema (collegamenti toroidi ecc.)
4. LED COM. Lampeggia quando è attivo il bus di comunicazione.
5. LED ALLARME. Si illumina quando è presente un allarme in uno dei canali 1-6.
6. Tasto TEST / RESET. Consente di avviare l'autotest (premendo a lungo) e di effettuare il reset degli allarmi (premendo brevemente). Utilizzato per l'autoindirizzamento in modalità di configurazione.
7. Segnali di allarme a LED individuali per ogni canale da 1 a 6.

## Dimensioni (mm)



isom-dw\_037\_a\_1\_x\_catal

## Caratteristiche

### Tensione di rete $U_n$

Intervallo di funzionamento AC      Fare riferimento a ISOM Digiware L-60

### Alimentazione ausiliaria $U_s$

Tensione di alimentazione      Bus Digiware  
Consumo max.      1,2 W

### Canali di scansione

Numero di canali per dispositivo      6  
Individuazione soglia di corrente      Regolabile 0,2 ... 25 mA  
Soglia isolamento      Regolabile 0,5 k $\Omega$  ... 400 k $\Omega$

### Collegamento

Numero di toroidi differenziali      6 tramite adattatore ISOM T-15  
Tipo di collegamento      Cavo specifico Socomec con connettori RJ12

### Contatti di uscita

Numero di contatti	1
Tipo di contatto	Di scambio
Tensione nominale AC	24 V
Tensione nominale DC	24 V
Corrente sostenuta	1 A
Modalità di funzionamento predefinita	Standby

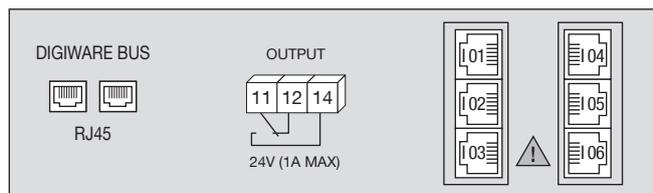
### Condizioni di utilizzo

Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C
Umidità relativa	90% a 55 °C

### Condizioni di utilizzo (versione t)

Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +70 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +85 °C
Umidità relativa	97% a 55 °C

## Morsettiere e connessioni



**BUS DIGIWARE:** Collegamento bus Digiware ad altre unità Digiware  
**11 - 12 - 14:** uscita relè di allarme

**I01 - I02 - I03 - I04 - I05 - I06:**  
Collegamento ISOM T-15 (ai toroidi) e trasformatori di corrente TE/TR/TF

isom-dw\_038\_a\_1\_x\_catal

## Riferimenti

Versione di localizzazione standard	Soglia di allarme	Codice
F-60	0,5 ... 400 k $\Omega$ / 0,2 ... 25 mA	4729 <b>0126</b>
Versione di localizzazione tropicalizzata	Soglia di allarme	Codice
F-60t	0,5 ... 400 k $\Omega$ / 0,2 ... 25 mA	4729 <b>0127</b>
Accessori		Codice
Adattatore ISOM T-15 per toroide differenziale di localizzazione (obbligatorio per connettersi a ISOM Digiware F-60)		4729 <b>0590</b>
Adattatore ISOM T-15t per toroide differenziale di localizzazione (obbligatorio per connettersi a ISOM Digiware F-60t)		4729 <b>0591</b>
Cavi RJ12 specifici per il collegamento a ISOM T-15		Vedere pagina 45
Montaggio a pannello 36 x 46 mm per moduli F-60		4729 <b>0190</b>



# ISOM K-40

## Controllore di isolamento

per reti elettriche e circuiti di controllo



isom\_486\_a\_front

ISOM K-40



Configurazione con EasyConfig, consultate il catalogo generale.

### Funzione

Il controllore di isolamento **ISOM K-40** consente di effettuare il controllo del livello di isolamento delle reti elettriche di impianti IT di medie dimensioni. È progettato anche per il controllo dell'isolamento dei circuiti di controllo.

### Vantaggi

#### Registro allarmi

Il dispositivo registra con ora e data allarmi ed eventi correnti o terminati.

#### Tasto di accesso rapido

Il dispositivo è dotato di un apposito tasto dedicato che consente di spostarsi rapidamente e facilmente tra le schermate operative principali.

#### Misura della corrente AC

Il dispositivo è dotato di un sensore in ingresso per monitorare la corrente monofase.

#### Monitoraggio della temperatura

Il dispositivo è dotato di una funzione di monitoraggio della temperatura (genera un

allarme se viene superata la soglia di temperatura predefinita).

#### Funzione di inibizione

È possibile configurare l'ingresso di temperatura quando l'IMD è in modalità di esclusione, per gestire gli accoppiamenti di rete.

#### Comunicazione Modbus®

Il dispositivo è dotato di un collegamento RS485 con protocollo Modbus (velocità fino a 115.200 baud).

#### Scatola per montaggio multiplo

Grazie al design dell'involucro, è possibile montare il dispositivo a pannello o su guida DIN.

### La soluzione ideale per

- > Settori industriali
- > Produzione di energia
- > Infrastrutture



### Punti di forza

- > Registro allarmi
- > Tasto di accesso rapido
- > Misura della corrente AC
- > Monitoraggio della temperatura
- > Funzione di inibizione
- > Comunicazione Modbus®
- > Scatola per montaggio multiplo

### Conformità alle norme

- > CEI 61557-8



- > ISO 14025



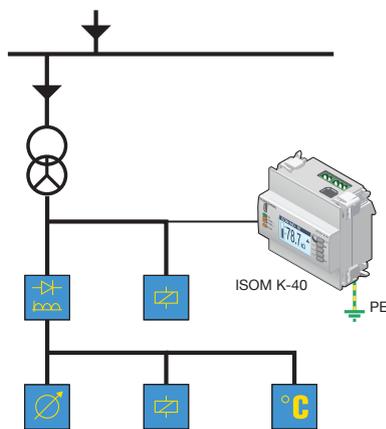
### Applicazioni

Questi controllori di isolamento possono essere utilizzati per molteplici applicazioni:

- Uso universale nel settore industriale
- Monitoraggio di reti AC, DC e reti combinate (fino a 150 µF di perdite)
- Reti accoppiate
- Controllo dell'isolamento su circuiti AC, combinati o DC che possono presentare guasti simmetrici (circuiti PLC, raddrizzatori...).

Il dispositivo ISOM K-40 è destinato a circuiti in cui la segnalazione di guasti simmetrici continui è indispensabile ed è adatto a circuiti di controllo AC con capacità di perdita più elevata (ad es. con filtro EMC o numerosi ingressi PLC).

Nota: In conformità alle norme IEC 61557-8 e EN 61557-8, l'uso di IMD in grado di rilevare guasti simmetrici è obbligatorio per i circuiti DC a bassa tensione (> 120 V DC normale o 140 V DC di picco).



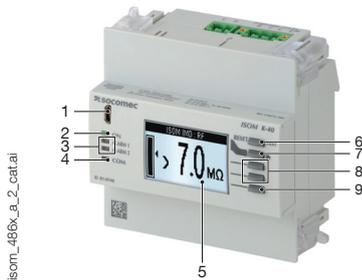
isom\_510\_a\_1\_x\_cat.it

Carichi tipici monitorati: raddrizzatori, relè, sensori e sonde.

# ISOM K-40

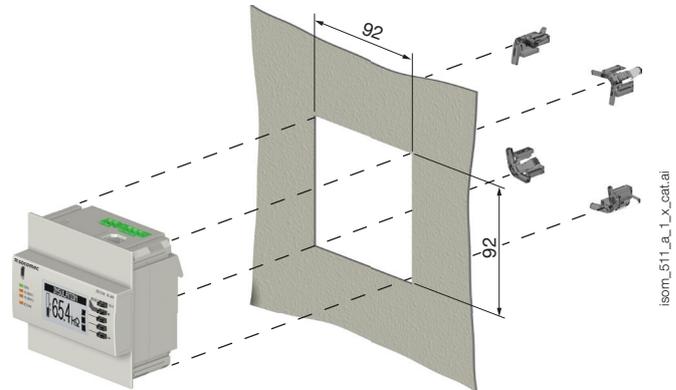
Controllore di isolamento  
per reti elettriche e circuiti di controllo

## Pannello frontale

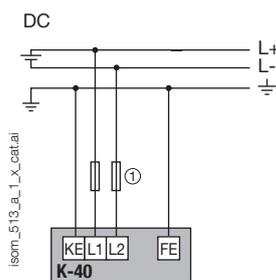
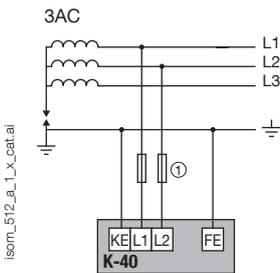


1. Porta USB per la configurazione.
2. LED ON: Si illumina quando il dispositivo è attivo.
3. Indicatori di ALLARME 1 e 2. Si illuminano al raggiungimento delle soglie di Allarme 1 o di Allarme 2.
4. LED COM. Lampeggia quando è attivo il bus di comunicazione.
5. Display grafico retroilluminato.
6. Tasto TEST/RESET. Consente di avviare l'autotest (premendo a lungo) e di effettuare il reset degli allarmi (premendo brevemente).
7. Tasto di accesso rapido (premendo brevemente) - HOME per il menu principale (premendo a lungo).
8. Tasti di scelta rapida.
9. Tasto OK (premere brevemente) - Indietro (premere a lungo).

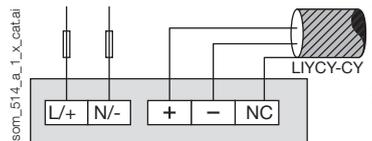
## Dimensioni (mm)



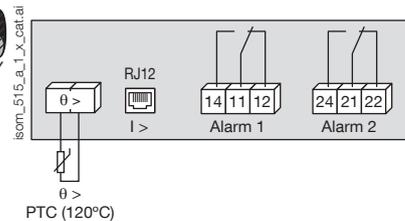
## Morsetti e collegamenti



1. Fusibili gG 2 A



L1 - L2: tensione di rete  $U_n$   
 KE - FE: collegamento a terra  
 L+ - N-: alimentazione ausiliaria  $U_s$   
**Alimentazione elettrica AC:** Fusibili gG 1 A  
**Alimentazione elettrica DC:** Fusibili T1AH300VDC



+ - NC: RS485 Modbus  
 θ >: Collegamento al sensore di temperatura (PTC)  
 I >: Collegamento RJ12 al sensore di corrente  
 12 - 11 - 14: uscita relè per allarme 1  
 22 - 21 - 24: uscita relè per allarme 2

## Caratteristiche

<b>Tensione di rete <math>U_n</math></b>	
Intervallo di funzionamento AC	AC 24 ... 480 V
Intervallo di funzionamento DC	DC 24 ... 240 V
Frequenza	DC 50 ... 460 Hz
Tensione di funzionamento assegnata	480 V
<b>Alimentazione ausiliaria <math>U_s</math></b>	
Tensione di alimentazione	Come da riferimento
Consumo max.	10 VA
<b>Allarmi di guasto</b>	
Numero di soglie	2
Tipo di soglia	Regolabile
Valore della soglia	1 kΩ ... 1 MΩ
Max. capacità di perdita	150 μF

<b>Ingressi/uscite</b>	
Temperatura o inibizione	PTC o ingressi digitali - 2 fili
Trasformatori di corrente	Modelli TE, TR, TF - RJ12
<b>Contatti di uscita</b>	
Numero di contatti	2
Tipo di contatto	Commutatore
Tensione nominale AC	230 V
Tensione nominale DC	30 V
Corrente sostenuta	3 A
Modalità di funzionamento	Standby / On
Modalità di funzionamento predefinita	Standby
<b>Condizioni di utilizzo</b>	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +85 °C
Umidità relativa	95% a 55 °C

## Riferimenti

ISOM Digiware	Tensione di rete $U_n$	Alimentazione ausiliaria $U_s$	Soglia di allarme	Codice
K-40 AC	AC 24 ... 480 V / DC 24 ... 240 V	AC 110 ... 230 V 50-60 Hz / DC 120 ... 240 V	1 ... 1000 KΩ	4725 0120
K-40 DC	AC 24 ... 480 V / DC 24 ... 240 V	24 VDC	1 ... 1000 KΩ	4725 0121
<b>Accessori</b>				<b>Codice</b>
Trasformatori di corrente TE (non TE-90), TR o TF				Vedere pagina 42
Sensore di temperatura PTC				4729 0560



# ISOM Digiware D-55h

Interfacce di controllo e di alimentazione  
per strutture mediche



ISOM Digiware D-55h



Configurazione con EasyConfig,  
consultate il catalogo generale.

## Funzione

Le interfacce **ISOM Digiware D-55h** da remoto consentono:

- Visualizzazione locale dei dati provenienti dai moduli ISOM Digiware L-60h e F-60, ma anche da altri moduli collegati alla rete Digiware e da COUNTIS E e DIRIS A collegati sul bus RS485
- Alimentazione dei moduli Digiware
- Accesso a tali dati via Ethernet

Tramite un collegamento RS485, il display ISOM Digiware svolge anche il ruolo di gateway, centralizzando tutte le informazioni emesse dagli altri dispositivi ISOM e comunicando tramite Ethernet.

Il display può essere utilizzato anche in strutture mediche (kit di montaggio a parete opzionale) per la segnalazione remota degli allarmi.

## Vantaggi

### Display grafico ad alta risoluzione

Il display visualizza vari oggetti grafici come grafici a barre e curve di isolamento con cursori di misura.

### Alimentazione elettrica protetta

L'alimentazione a 24 VDC evita tensioni pericolose sulle porte dei quadri.

### Ergonomia e facilità di utilizzo

Grazie ai 10 tasti presenti sul pannello anteriore, è possibile accedere alle informazioni sulle misure.

Il tasto Quick-Access consente di muoversi rapidamente e facilmente tra le schermate operative principali.

Rende inoltre semplice selezionare e configurare dispositivi e circuiti.

### Centralizzazione dei circuiti di misura

- Selezione dei carichi.
- Visualizzazione dei dati.

### Notifiche tramite e-mail

In caso di allarme, il dispositivo può inviare automaticamente un messaggio e-mail per informare gli operatori (per es. in caso di un guasto di isolamento).

### Report allarmi per strutture mediche

Il dispositivo può essere utilizzato anche come indicatore di allarme remoto (connessione Ethernet).

Mostra gli allarmi relativi alla resistenza di isolamento e al sovraccarico o al surriscaldamento del trasformatore IT della struttura medica.

## La soluzione ideale per

- > Sale operatorie
- > Sale anestesia
- > Sale postoperatorie
- > Locali per imaging invasivo



## Punti di forza

- > Display grafico ad alta risoluzione
- > Alimentazione elettrica protetta
- > Ergonomia e facilità di utilizzo
- > Centralizzazione dei circuiti di misura
- > Notifiche tramite e-mail
- > Report allarmi per strutture mediche

## Conformità alle norme

- > CEI 61557-8
- > CEI 61557-9
- > CEI 61557-12
- > ISO 14025



## Omologazioni e certificazioni

- > Certificazioni navali <sup>(1)</sup>

(1) Certificazione in corso.

## Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



# ISOM Digiware D-55h

Interfacce di controllo e di alimentazione  
per strutture mediche

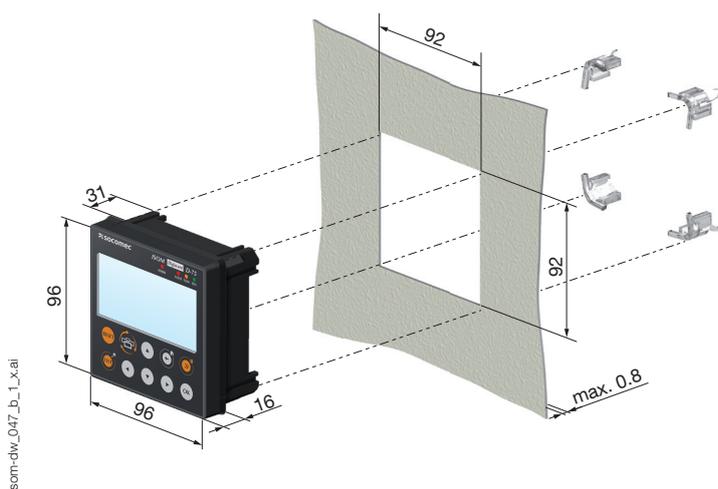
## Pannello frontale



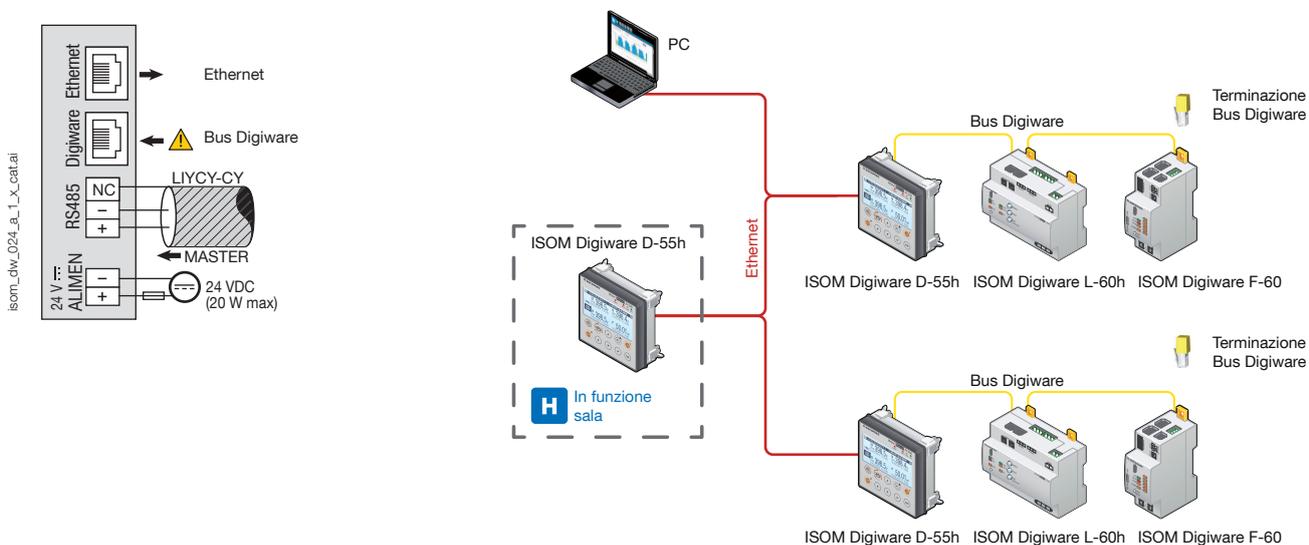
1. Arresto cicalino
2. TEST: Avvio sequenza di test su L-60h e F-60h
3. Pulsanti di navigazione
4. Selezione dispositivo
5. Tasto OK
6. Tasto di accesso rapido: Isolamento globale → Curve → Isolamento per circuito → Monitoraggio della potenza (se disponibile)
7. Home (premere a lungo) / Indietro (premere brevemente)
8. Indicatori a LED:  
ALARM: guasto di isolamento  
FAULT: allarme di sistema  
COM: bus com attivo  
ON: accensione

## Dimensioni (mm)

Apertura per foratura pannello DIN 96 x 96 mm



## Collegamenti



# ISOM Digiware D-55h

Interfacce di controllo e di alimentazione  
per strutture mediche

## Caratteristiche

<b>Bus Digiware</b>	
Funzione	Collegamento tra i moduli ISOM Digiware
Tipo di cavo	Cavo RJ45 Socomec specifico
<b>RS485</b>	
Tipo di collegamento	Da 2 a 3 fili half-duplex
Protocol (Protocollo)	Modbus RTU
Velocità in baud	da 1200 a 115200 baud
<b>Caratteristiche meccaniche</b>	
Tipo di display	Display touch capacitivo, 10 tasti
Risoluzione del display	350 x 160 pixel
Indice di protezione del pannello frontale	IP65
<b>Caratteristiche elettriche</b>	
Alimentazione	24 VDC +10% / -20%
Consumo di potenza	2,5 VA

<b>Comunicazione</b>	
RJ45 Ethernet 10/100 Mbs	Funzione gateway: MODBUS TCP
RJ45 Digiware	Funzione interfaccia di controllo e alimentazione
RS485 2-3 cavi	Funzione di comunicazione con slave Modbus RTU
USB	Aggiornamento e configurazione mediante connettore micro USB di tipo B
<b>Porte</b>	
Ingressi	Digiware, RS485
Uscite	Ethernet RJ45
<b>Caratteristiche ambientali</b>	
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... + 70 °C
Temperatura di esercizio	-10 ... + 55 °C
Umidità	95% a 55 °C
Categoria di impianto, grado di inquinamento	CAT III, 2

# ISOM Digiware D-55h

Interfacce di controllo e di alimentazione  
per strutture mediche

## Riferimenti

Versione display per strutture mediche		Codice
D-55h	Display multipunto, uscita Ethernet	4729 0204
Alimentazione		Codice
P15	Alimentazione elettrica 100-240 VAC / 24 VDC 15 W	4829 0120
P30	Alimentazione elettrica 100-240 VAC / 24 VDC 30 W	4729 0603
Accessori		Codice
Accessorio per montaggio a parete (kit scatola per montaggio a incasso)		4729 0292

## Avete l'esigenza di monitorare il vostro impianto?

### Soluzione WEBVIEW-M integrata nel display ISOM Digiware D-75

Il display ISOM Digiware D-75 centralizza i dati provenienti dai moduli della gamma Digiware. Integra il software WEBVIEW-M che consente la visualizzazione, il monitoraggio e la gestione a distanza dei dati di misura e del livello di isolamento dell'impianto elettrico.



Requisiti di sistema  
WEBVIEW-M è integrato  
nel display ISOM  
Digiware D-75



ISOM Digiware D-75  
è pronto per il  
collegamento a una  
piattaforma Cloud.



Visualizzazione dei  
parametri elettrici di più  
dispositivi su un'interfaccia  
personalizzata, come uno  
schema elettrico o un  
disegno di un sito.

## Expert Services

Il nostro team di Servizi specialistici **analizzerà** il vostro impianto, **effettuerà la configurazione** dell'apparecchiatura selezionata e **formerà** il personale responsabile del suo utilizzo. Fornirà una **soluzione di monitoraggio** per progetti "chiavi in mano".

Questi servizi corrispondono al livello 2 o 3 dell'elenco GIMELEC delle categorie di servizi.

Per maggiori informazioni, contattate l'ufficio SOCOMEC più vicino a voi.





# ISOM Digiware L-60h

Controllore di isolamento per strutture mediche



ISOM Digiware L-60h



Configurazione con EasyConfig, consultate il catalogo generale.

## Funzione

Il modulo **ISOM Digiware L-60h** è un controllore di isolamento che combina:

- Il controllo del livello di isolamento di un sistema IT del settore medicale
- Il monitoraggio della corrente di carico di esercizio dei trasformatori di isolamento monofase IT del settore medicale (fino a 50 A con l'utilizzo di ISOM Digiware F-60)
- Il monitoraggio dell'aumento di temperatura del trasformatore IT del settore medicale.

Integra anche un'iniezione di segnale supplementare per la localizzazione dei guasti di isolamento e si sincronizza con i localizzatori guasti ISOM Digiware F-60.

È possibile collegarlo al modulo ISOM Digiware D-55h multipunto o agli indicatori di allarme ISOM D-15h mono partenza.

## Vantaggi

### Iniettore di corrente di localizzazione

Disporre di un iniettore di corrente di localizzazione si traduce nella possibilità di integrare rapidamente e facilmente un sistema permanente di localizzazione dei guasti, se necessario.

### Plug & Play

La combinazione con moduli di tensione e corrente DIRIS Digiware offre un completo sistema di controllo di isolamento e monitoraggio della potenza.

### Monitoraggio della temperatura

Il dispositivo è dotato di una funzione di monitoraggio della temperatura (invia un allarme se viene superata la soglia di temperatura predefinita).

### Ingressi/uscite configurabili

Gli ingressi/uscite completamente configurabili informano sullo stato di apparecchiature esterne (per es. inverter) e consentono un controllo remoto del modulo L-60h. (per es. TEST o RESET).

## La soluzione ideale per

- > Sale operatorie
- > Sale anestesia
- > Sale postoperatorie
- > Locali per imaging invasivo



## Punti di forza

- > Iniettore di corrente di localizzazione
- > Plug & Play
- > Monitoraggio della temperatura
- > Ingressi/uscite configurabili

## Conformità alle norme

- > IEC 61557-8 Allegato A
- > IEC 61557-9 Allegato A
- > HD 60364-7-710
- > ISO 14025



## Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware: [www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



## Funzioni

### Controllo di isolamento

Misura il livello di isolamento di reti IT monofase o trifase del settore medicale in sale operatorie che possono contenere componenti alimentati in corrente continua, collegati galvanicamente alla rete AC (per es. dispositivi elettronici, monitor, ecc.).

Si adatta automaticamente alla capacità di perdita (max. 10 µF).

### Misura della corrente di esercizio

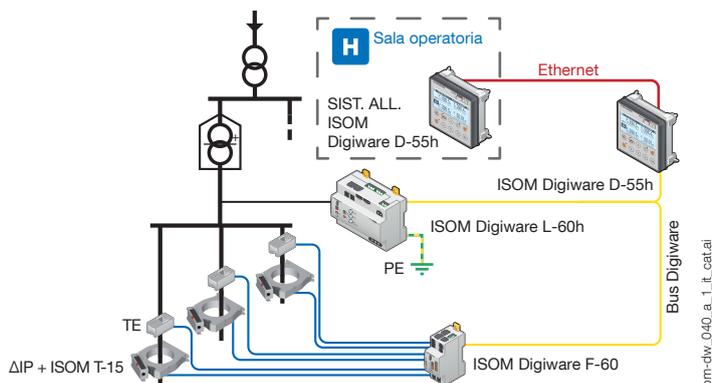
Effettuata con ISOM Digiware F-60 e sensori di corrente (da ordinare separatamente).

### Misurazione della temperatura

Effettuata con un sensore di temperatura PTC (da ordinare separatamente) o integrata nel trasformatore di isolamento della struttura medica.

### Iniettore di corrente di localizzazione

Limitato a 1 mA e sincronizzato con il modulo di localizzazione guasti ISOM Digiware F-60 tramite bus Digiware.



isom-dw\_040\_a\_1\_it\_cat.ai

# ISOM Digiware L-60h

Controllore di isolamento

per strutture mediche

## Caratteristiche generali

### IMD (Controllore di isolamento)

- Filtra automaticamente i disturbi di rete
- Comunicazione su bus Digiware con display ISOM Digiware D-55h.
- Autocontrollo delle connessioni.
- Registro con data e ora.

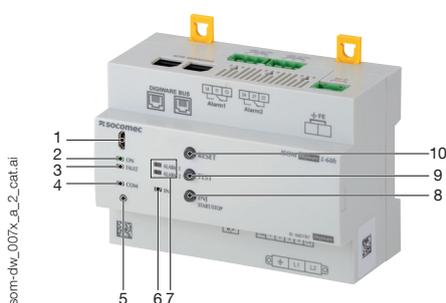
### INJ (iniettore di corrente di localizzazione)

- Corrente di localizzazione limitata a 1 mA.
- Sincronizzazione con i moduli di localizzazione guasti ISOM Digiware F-60 tramite bus Digiware.

### Monitoraggio della temperatura e della corrente

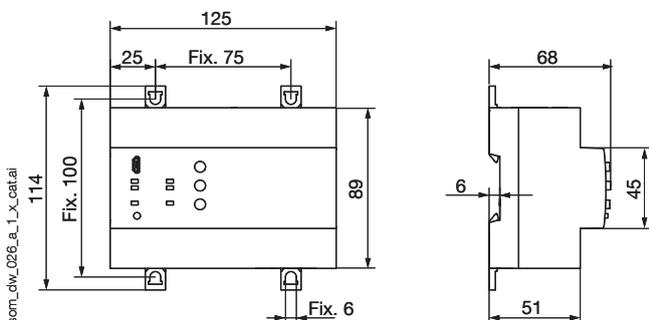
- Allarme su soglia di temperatura.
- Allarme su soglia di corrente (con ISOM Digiware F-60).

## Pannello frontale



1. Porta USB per la configurazione.
2. LED ON: Si illumina quando il dispositivo è attivo.
3. LED DI GUASTO per allarmi di sistema (collegamento, ecc.)
4. LED COM. Lampeggia quando è attivo il bus di comunicazione.
5. Tasto di indirizzamento automatico.
6. LED INJ. Si illumina quando l'iniettore di corrente di localizzazione è attivo.
7. LED ALLARME 1 e 2. Si illuminano al raggiungimento delle soglie di Allarme 1 o di Allarme 2.
8. Tasto INJ. Per avviare la localizzazione di un guasto.
9. Tasto TEST. Per eseguire un autotest.
10. Tasto RESET: Per effettuare il reset allarmi.

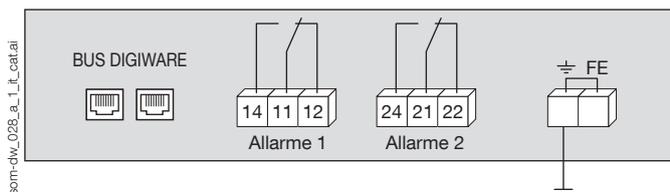
## Dimensioni (mm)



Tipo	Modulare
Dimensioni L x A x P	125 x 89 x 68 mm
Grado di protezione del pannello frontale	IP40
Grado di protezione morsetteria	IP20
Sezione dei cavi rigidi	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Sezione dei cavi flessibili	0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Peso	370 g

## Morsetti

### Morsetti superiori



**BUS DIGIWARE:** Collegamento su bus Digiware ad altri moduli Digiware

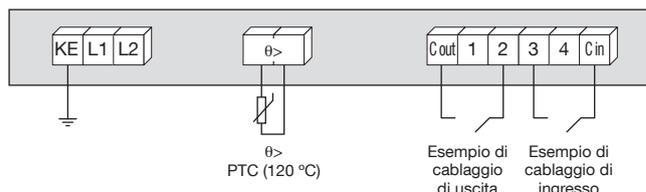
**14 - 11 - 12:** uscita relè per allarme 1

**24 - 21 - 24:** uscita relè per allarme 2

**Terra FE:** collegamento di terra

**KE - L1 - L2:** tensione di rete  $U_n$  (vedere pagina seguente)

### Morsetti inferiori



$\theta >$ : Collegamento al sensore di temperatura (PTC)

**C out:** collegamento di uscita in comune

**C in:** collegamento comune di ingresso

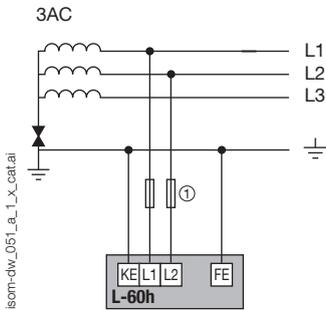
**1 - 2 - 3 - 4:** collegamento di ingresso o uscita (come da configurazione)

# ISOM Digiware L-60h

Controllore di isolamento  
per strutture mediche

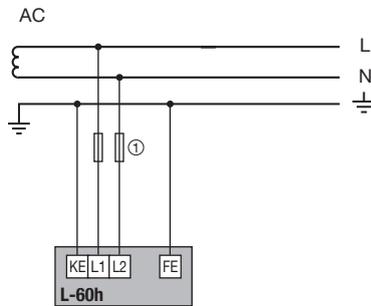
## Collegamenti

### Rete trifase



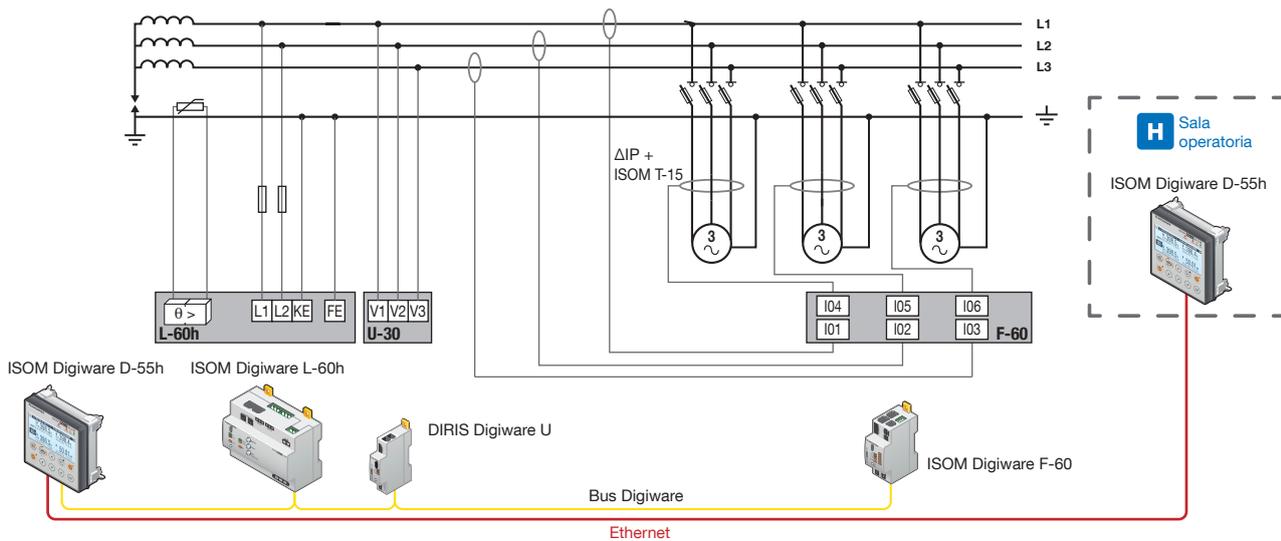
1. Fusibili gG 2 A

### Rete monofase



1. Fusibili gG 2 A

Esempio di collegamento con ISOM Digiware D-55h, F-60, T-15 e DIRIS Digiware U per il controllo dell'isolamento, la localizzazione dei guasti insieme al monitoraggio dell'aumento di temperatura e del sovraccarico del trasformatore di isolamento.



- Carico trifase bilanciato.
- Sensore di corrente.
- Toroide differenziale di localizzazione con adattatore T-15.
- Fusibile gG 2 A

# ISOM Digiware L-60h

Controllore di isolamento  
per strutture mediche

## Caratteristiche

Tensione di rete $U_n$	
Intervallo di funzionamento AC	AC 24 ... 250 V
Frequenza	50-60 Hz
Tensione di funzionamento assegnata	690 V
Alimentazione ausiliaria $U_s$	
Tensione di alimentazione	Bus Digiware
Consumo max.	2,3 W
Allarmi di guasto	
Numero di soglie	1
Tipo di soglia	Regolabile
Valore della soglia	50 k $\Omega$ ... 500 k $\Omega$
Max. capacit� di perdita	10 $\mu$ F
Ingressi/uscite	
Numero di I/O	4
Tipi di I/O	Regolabile

Contatti di uscita	
Numero di contatti	2
Tipo di contatto	Commutatore
Tensione nominale AC	250 V
Tensione nominale DC	30 V
Corrente sostenuta	5 A
Modalit� di funzionamento	Standby / On
Modalit� di funzionamento predefinita	Standby
Condizioni di utilizzo	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +55 $^{\circ}$ C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +85 $^{\circ}$ C
Umidit� relativa	95% a 55 $^{\circ}$ C

## Riferimenti

ISOM Digiware	Tensione di rete $U_n$	Soglia di allarme	Codice
L-60h	AC 24 ... 250 V	50 ... 500 k $\Omega$	4729 0112
Accessori			Codice
Sensore di temperatura PTC (120 $^{\circ}$ C)			4729 0560

## Avete l'esigenza di monitorare il vostro impianto?

### Soluzione WEBVIEW-M integrata nel display ISOM Digiware D-75

Il display ISOM Digiware D-75 centralizza i dati provenienti dai moduli della gamma Digiware. Integra il software WEBVIEW-M che consente la visualizzazione, il monitoraggio e la gestione a distanza dei dati di misura e del livello di isolamento dell'impianto elettrico.



Requisiti di sistema  
WEBVIEW-M   integrato  
nel display ISOM  
Digiware D-75



ISOM Digiware D-75  
  pronto per il collega-  
mento a una piattafor-  
ma Cloud.



Visualizzazione dei  
parametri elettrici di pi   
dispositivi su un'interfaccia  
personalizzata, come uno  
schema elettrico o un  
disegno di un sito.

## Expert Services

Il nostro team di Servizi specialistici **analizzer ** il vostro impianto, **effettuer  la configurazione** dell'apparecchiatura selezionata e **former ** il personale responsabile del suo utilizzo. Fornir  una **soluzione di monitoraggio** per progetti "chiavi in mano".

Questi servizi corrispondono al livello 2 o 3 dell'elenco GIMELEC delle categorie di servizi.

Per maggiori informazioni, contattate l'ufficio SOCOMEC pi  vicino a voi.



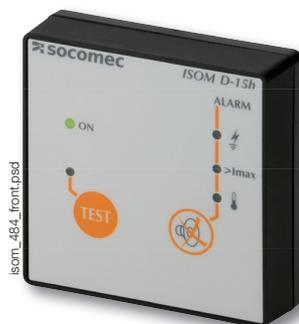


# ISOM K-40h / ISOM D-15h

Controllore di isolamento per strutture mediche



ISOM K-40h



ISOM D-15h



Configurazione con EasyConfig, consultate il catalogo generale.

## Funzione

Il controllore di isolamento **ISOM K-40h** consente il controllo del livello di isolamento nelle strutture mediche. Indica anche sovraccarichi e surriscaldamenti del trasformatore IT delle strutture mediche.

## Vantaggi

### Registro allarmi

Il dispositivo registra con ora e data allarmi ed eventi attivi o terminati.

### Tasto di accesso rapido

Il dispositivo è dotato di un apposito tasto dedicato che consente di spostarsi rapidamente e facilmente tra le schermate operative principali.

### Monitoraggio della corrente

Il dispositivo è dotato di un ingresso RJ12 per sensore di corrente per monitorare la corrente di carico di esercizio.

### Monitoraggio della temperatura

Il dispositivo è dotato di una funzione di monitoraggio della temperatura (genera un allarme se viene superata la soglia di temperatura).

### Comunicazione Modbus

Il dispositivo è dotato di un collegamento RS485 con protocollo Modbus.

### Report allarmi ISOM D-15h

Visualizza gli allarmi in caso di guasto di isolamento, surriscaldamento e sovraccarico del trasformatore IT della struttura medica misurato dal controllore di isolamento ISOM K-40h.

## La soluzione ideale per

- > Sale operatorie
- > Sale anestesia
- > Sale postoperatorie
- > Locali per imaging invasivo



## Punti di forza

- > Registro allarmi
- > Tasto di accesso rapido
- > Monitoraggio della corrente
- > Monitoraggio della temperatura
- > Comunicazione Modbus
- > Report allarmi ISOM D-15h

## Conformità alle norme

- > CEI 61557-8 Allegato A



- > ISO 14025



## Applicazioni

### Controllo di isolamento di strutture mediche

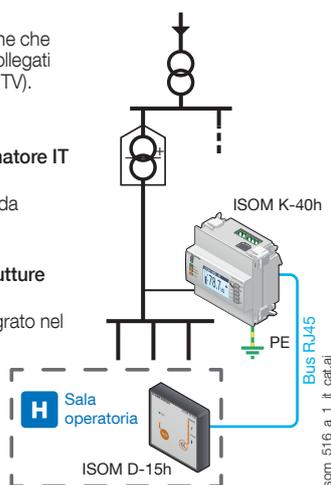
Misura il livello di isolamento di reti IT monofase di strutture mediche che possono contenere componenti alimentati in corrente continua, collegati galvanicamente alla rete AC (per es. dispositivi elettronici, monitor TV). Si adatta automaticamente alla capacità di perdita (max. 5  $\mu$ F).

### Monitoraggio della corrente di carico di esercizio del trasformatore IT delle strutture mediche

Effettuato tramite trasformatori di corrente Digiware TE, TR o TF (da ordinare separatamente).

### Monitoraggio della temperatura del trasformatore IT delle strutture mediche

Monitoraggio tramite PTC o sensore di temperatura Clickson integrato nel trasformatore (da ordinare separatamente).



# ISOM K-40h / ISOM D-15h

Controllore di isolamento  
per strutture mediche

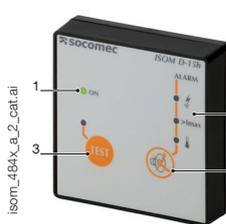
## Pannello frontale

### ISOM K-40h



1. Porta USB per la configurazione.
2. LED ON: Si illumina quando il dispositivo è attivo.
3. LED ALLARME 1. Si illumina nel caso di sovraccarichi o surriscaldamenti del trasformatore IT delle strutture mediche. LED ALLARME 2. Si illumina nel caso di superamento della soglia isolamento.
4. LED COM. Lampeggia quando è attivo il bus di comunicazione.
5. Display grafico retroilluminato.
6. TEST/RESET. Consente di eseguire l'autotest (premendo a lungo) e di effettuare il reset degli allarmi (premendo brevemente).
7. Tasto di accesso rapido (premendo brevemente) - HOME per il menu principale (premendo a lungo).
8. Tasti di scelta rapida.
9. Tasto OK (premere brevemente) - Indietro (premere a lungo).

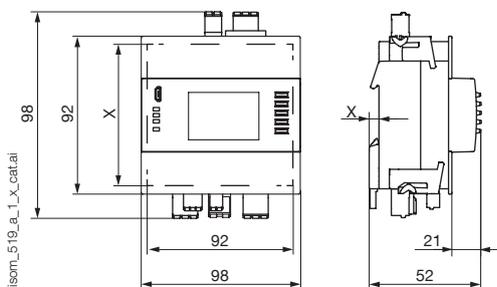
### ISOM D-15h



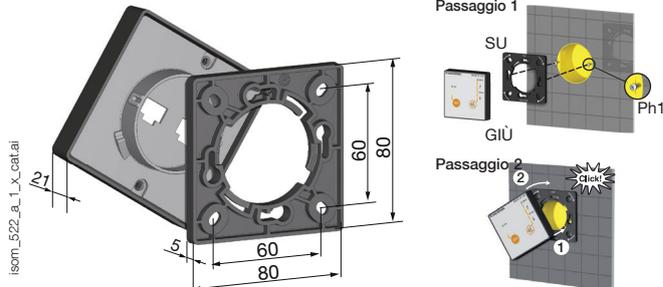
1. LED ON: Si illumina quando il dispositivo è attivo.
2. Segnali a LED:
  - Si illumina nel caso di surriscaldamenti del trasformatore IT delle strutture mediche.
  - $I_{max}$  si illumina durante un sovraccarico
  - Si illumina nel caso di superamento della soglia di isolamento.
3. Tasto TEST, il LED lampeggia durante il test.
4. Tasto di arresto del cicalino.

## Dimensioni (mm)

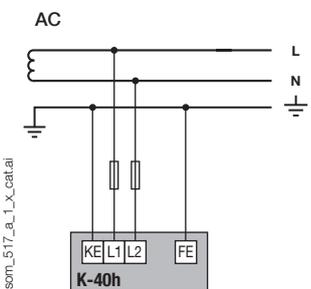
### ISOM K-40h



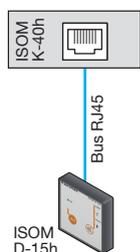
### ISOM D-15h



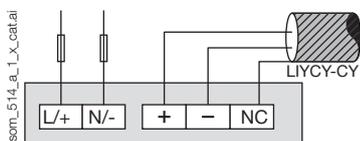
## Morsetti e collegamenti



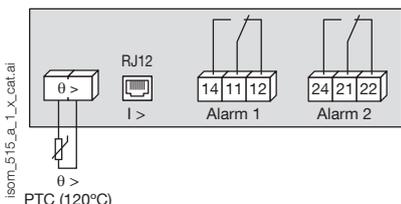
L1 - L2: tensione di rete  $U_n$   
KE - FE: collegamento di terra



Collegamento ISOM K-40h a ISOM D-15h tramite bus RJ45 (alimentazione + com)



L/+ - N/-: alimentazione ausiliaria  $U_s$   
+ - NC: RS485 Modbus



$\theta >$ : collegamento al sensore di temperatura (PTC)  
 $I >$ : Collegamento RJ12 al sensore di corrente  
12 - 11 - 14: uscita relè per allarme 1  
22 - 21 - 24: uscita relè per allarme 2

## Riferimenti

ISOM Digware	Tensione di rete $U_n$	Alimentazione ausiliaria $U_s$	Soglia di allarme	Codice
K-40h	AC 24 ... 250 V	AC 110-230 V	50-500 k $\Omega$	4725 0122

## Caratteristiche

<b>Tensione di rete <math>U_n</math></b>	
Intervallo di funzionamento AC	AC 24 ... 250 V
Frequenza	50 ... 60 Hz
Tensione di funzionamento assegnata	480 V
<b>Alimentazione ausiliaria <math>U_s</math></b>	
Tensione di alimentazione	AC 110-230 V
Consumo max.	8,1 VA (K-40h) 0,2 VA (D-15h)
<b>Allarmi di guasto</b>	
Numero di soglie	1
Tipo di soglia	Regolabile
Valore della soglia	50 k $\Omega$ ... 500 k $\Omega$
Max. capacità di perdita	5 $\mu$ F
<b>Ingressi/uscite</b>	
Temperatura o inibizione	PTC o ingressi digitali - 2 fili
Trasformatori di corrente	Modelli TE, TR, TF - RJ12
Collegamento K-40h / D-15h	Cavo Socomec RJ45
<b>Contatti di uscita</b>	
Numero di contatti	2
Tipo di contatto	Commutatore
Tensione nominale AC	230 V
Tensione nominale DC	30 V
Corrente sostenuta	3 A
Modalità di funzionamento	Standby / On
Modalità di funzionamento predefinita	Standby
<b>Condizioni di utilizzo</b>	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +85 °C
Umidità relativa	95% a 55 °C

Accessori	Codice
Indicatore report allarmi ISOM D-15h	4729 0200
Trasformatori di corrente TE (non TE-90), TR o TF	Vedere pagina 42
Sensore di temperatura PTC	4729 0560



# Toroidi per localizzazione guasti

## Associati ai moduli ISOM Digiware F-60



Toroide differenziale  $\Delta IP-R$



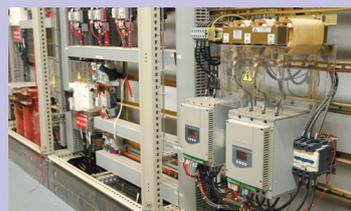
Toroide differenziale  $\Delta IP$



Toroide differenziale  $WR$

### La soluzione ideale per

- > Settori industriali
- > Produzione di energia
- > Infrastrutture navali, militari e ferroviarie
- > Strutture di assistenza sanitaria



### Punti di forza

- > Una gamma completa
- > Numerose opzioni di montaggio ( $\Delta IP$  e  $\Delta IP-R$ )
- > Soluzione di centraggio brevettata ( $\Delta IP$  e  $\Delta IP-R$ )
- > Un'installazione rapida e un'implementazione sicura ( $\Delta IP-R$ )

### Conformità alle norme

- > IEC 61869-1



### Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



### Funzione

L'implementazione di toroidi differenziali è necessaria per localizzare i guasti. Sono installati sui conduttori attivi per rilevare correnti di guasto a terra.

I **toroidi differenziali** Socomec soddisfano le esigenze di sensibilità di misura e sono adatti ai sistemi di localizzazione ISOM Digiware.

Chiusi (serie  $\Delta IP$ ,  $WR$  e  $TFR$ ) o apribili (serie  $\Delta IP-R$ ), sono adattati a tutte le configurazioni di cablaggio.

È necessario l'adattatore ISOM T-15 per collegare i toroidi differenziali di localizzazione al modulo ISOM Digiware F-60 (vedi pagina 40).

### Vantaggi

#### Una gamma completa

Tutte le forme e le taglie sono disponibili per l'utilizzo con qualsiasi dimensione/ configurazione di cavi/barre.

#### Numerose opzioni di montaggio ( $\Delta IP$ e $\Delta IP-R$ )

Montati su guida DIN, piastra o direttamente su un cavo, i toroidi differenziali  $\Delta IP-R$  possono adattarsi a qualsiasi requisito di installazione per rendere il cablaggio più facile e veloce.

#### Soluzione di centraggio brevettata ( $\Delta IP$ e $\Delta IP-R$ )

L'accessorio di centraggio per cavo flessibile è un'innovazione brevettata da SOCOMEC. Il cavo viene centrato all'interno del toroide differenziale per garantire misure accurate e migliorarne l'immunità ai disturbi della rete. Consente inoltre di montare il toroide differenziale direttamente sul cavo.

#### Un'installazione rapida e un'implementazione sicura ( $\Delta IP-R$ )

Grazie a un innovativo sistema di apertura/ chiusura "a singolo clic", senza la necessità di accessori aggiuntivi, i toroidi apribili  $\Delta IP-R$  sono progettati per garantire un'installazione completamente sicura.

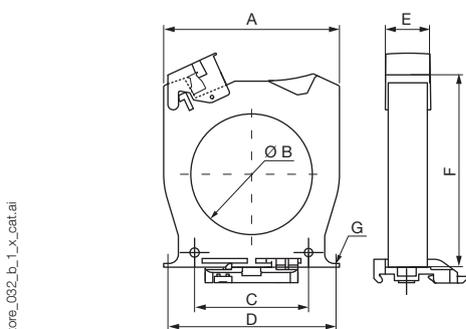


# Toroidi per localizzazione guasti

Associati ai moduli ISOM Digiware F-60

## Dimensioni (mm)

### Toroidi differenziali chiusi serie ΔIP

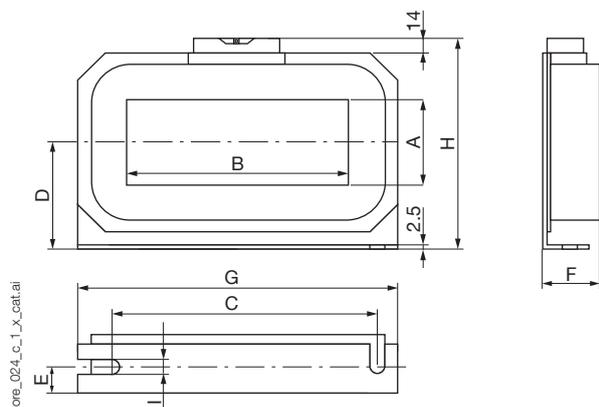


tore\_002\_b\_1\_x\_cat.ital

Tipo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Peso (kg)
ΔIP diametro 15	53	17,3	25	50	26	81	M4	0,10
ΔIP diametro 30	92	30	50	85	26	103,5	M4	0,15
ΔIP diametro 50	102,5	50	50	90	26	125	M5	0,27
ΔIP diametro 80	116	80	75	105	26	142,5	M5	0,38
ΔIP diametro 120	163	120	100	150	26	182,5	M6	0,72
ΔIP diametro 200	253	200	150	175 x 41,2	51	274	M6	1,74
ΔIP diametro 300	370	300	200	250 x 41,5	50	390	M6	3,60

- A. Larghezza  
 B. Diametro  
 C. Distanziatori  
 D. Distanziatori staffa posteriore  
 E. Profondità  
 F. Altezza  
 G. Diametro delle viti di fissaggio

### Toroidi differenziali rettangolari chiusi serie WR



tore\_024\_c\_1\_x\_cat.ital

Tipo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	Peso (kg)
WR 70 x 175	70	175	225	85	22	46	261	176	7,5	2,9
WR 115 x 305	115	305	360	116	25	55	402	240	8	6,3
WR 150 x 350	150	350	415	140	28	55	460	285	8	8,2

- A. Larghezza dell'apertura  
 B. Altezza dell'apertura  
 C. Distanziatori  
 D. Semi-altezza  
 E. Profondità dei distanziatori di montaggio  
 F. Profondità  
 G. Larghezza  
 H. Altezza  
 I. Larghezza dei fori di fissaggio oblungi

## Accessori per i toroidi differenziali ΔIP e ΔIP-R

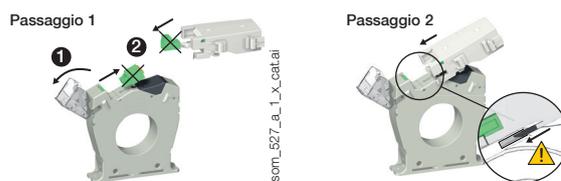
Adattatore T-15 per toroidi differenziali ΔIP*	Codice
T-15	4729 0590
T-15t	4729 0591

\* Gli adattatori T-15 e T-15t possono essere montati direttamente sui toroidi differenziali ΔIP per diametri ≥ 30 mm vedi pagina 40.

Accessorio di centraggio per cavo flessibile	Ø (mm)	Codice
Accessorio di centraggio per cavo flessibile	30	4950 0011
Accessorio di centraggio per cavo flessibile	50	4950 0012
Accessorio di centraggio per cavo flessibile	80	4950 0013
Accessorio di centraggio per cavo flessibile	120	4950 0014

Staffa metallica di montaggio	Ø (mm)	Codice
Staffa metallica di montaggio	30	4950 0001
Staffa metallica di montaggio	50	4950 0002
Staffa metallica di montaggio	80	4950 0003
Staffa metallica di montaggio	120	4950 0003
Staffa metallica di montaggio	200	4950 0004
Staffa metallica di montaggio	300	4950 0005

Morsettiere a vite	Codice
Morsettiere a vite	4950 0041



isom\_527\_a\_1\_x\_cat.ital

isom\_528\_a\_1\_x\_cat.ital



tore\_040\_a\_1\_cat



tore\_008\_a\_1\_cat



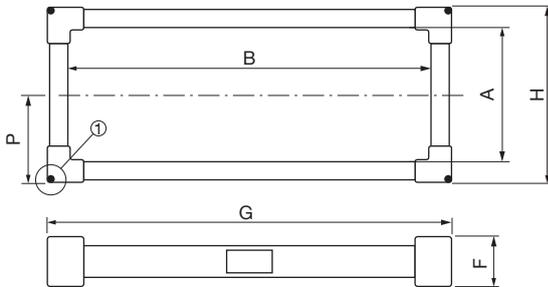
tore\_042\_a\_1\_cat

# Toroidi per localizzazione guasti

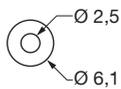
Associati ai moduli ISOM Digiware F-60

## Dimensioni (mm)

### Toroidi chiusi rettangolari serie TFR



① Dettagli supplementari di montaggio

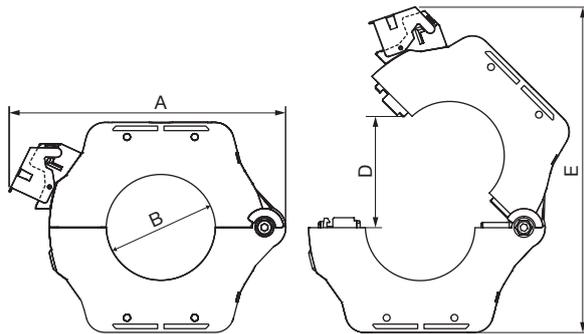


Tipo	A (mm)	B (mm)	D (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	Peso (kg)
TFR 200 x 500	200	500	140	62	585	285	7,2

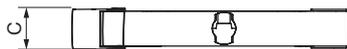
A. Larghezza dell'apertura  
 B. Altezza dell'apertura  
 D. Semi-altezza  
 F. Profondità  
 G. Larghezza  
 H. Altezza

tore\_027\_h\_1\_fr\_cat

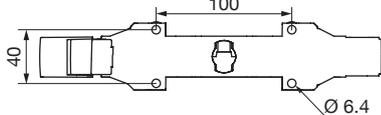
### Toroidi differenziali apribili serie ΔIP-R



ΔIP-R Ø 80 mm



ΔIP-R Ø 120 mm



Tipo	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Peso (kg)
ΔIP-R Ø 80	204	79	30	108	260	0,85
ΔIP-R Ø 120	252	119	30	149	328	1,5

A. Larghezza  
 B. Diametro  
 C. Profondità  
 D. Apertura  
 E. Altezza quando aperta

tore\_064\_b\_1\_x\_cat

## Caratteristiche

Caratteristiche elettriche	ΔIP	ΔIP-R
Coordinamento dell'isolamento	in conformità con la norma IEC 60664-1	in conformità con la norma IEC 60664-1
Tensione di funzionamento max.	720 VAC	720 VAC
Tensione di shock nominale	8 kV	8 kV
Tensione nominale di tenuta	3 kV	3 kV
Grado di inquinamento	3	3
Rapporto di trasformazione	600/1	600/1
Corrente nominale primario	10 A	10 A
Potenza nominale	0,05 VA	0,05 VA
Classe di precisione max.	3	3
Intervallo di temperatura di esercizio	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
Classe di infiammabilità	UL94V-0	UL94V-0

(1) Serie W-B: contattateci.

Caratteristiche elettriche per serie WR e TFR	
Coordinamento dell'isolamento	in conformità con la norma IEC 60664-1
Tensione di isolamento	690 VAC
Tensione di shock nominale	8 kV
Qualità dielettrica	6 kV
Grado di inquinamento	3
Rapporto di trasformazione	600/1
Corrente nominale primario	10 A
Potenza nominale	0,05 VA
Classe di precisione max.	5
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +55 °C
Classe di infiammabilità	UL94V-0

# Toroidi per localizzazione guasti

Associati ai moduli ISOM Digiware F-60

## Riferimenti

### Toroidi differenziali chiusi serie $\Delta IP$ <sup>(1)</sup>

Tipo	Diametro del toroide differenziale (mm)	Codice
$\Delta IP \text{ } \varnothing 15$	15	4750 <b>6015</b>
$\Delta IP \text{ } \varnothing 30$	30	4750 <b>6030</b>
$\Delta IP \text{ } \varnothing 50$	50	4750 <b>6050</b>
$\Delta IP \text{ } \varnothing 80$	80	4750 <b>6080</b>
$\Delta IP \text{ } \varnothing 120$	120	4750 <b>6120</b>
$\Delta IP \text{ } \varnothing 200$	200	4750 <b>6200</b>
$\Delta IP \text{ } \varnothing 300$	300	4750 <b>6300</b>

### Toroidi chiusi rettangolari serie WR e TFR

Tipo	Apertura del toroide differenziale (mm)	Codice
WR 70 x 175	70 x 175	4795 <b>0717</b>
WR 115 x 305	115 x 305	4795 <b>1130</b>
WR 150 x 350	150 x 350	4795 <b>1535</b>
TFR 200 x 500	200 x 500	4795 <b>2050</b>

### Toroidi differenziali chiusi serie $\Delta IP-R$ <sup>(1)</sup>

Tipo	Diametro del toroide differenziale (mm)	Codice
$\Delta IP-R \text{ } \varnothing 80$	80	4750 <b>6081</b>
$\Delta IP-R \text{ } \varnothing 120$	120	4750 <b>6121</b>

(1) I toroidi differenziali  $\Delta IP$  e  $\Delta IP-R$  vengono forniti con una cover di protezione piombabile, una morsettiera a innesto (tranne 15 mm con morsettiera fissa e senza copertura) e un accessorio per montaggio su guida DIN per diametri inferiori a 200 mm.

# ISOM T-15

Adattatore di collegamento ai moduli ISOM Digiware F-60 per toroidi differenziali di localizzazione



ISOM T-15  
montato su un toroide differenziale  $\Delta IP$   $\varnothing$  50

## Funzione

L'adattatore **ISOM T-15** funziona come interfaccia tra il toroide differenziale di localizzazione e il modulo ISOM Digiware F-60 utilizzato per la localizzazione dei guasti di isolamento.

I toroidi differenziali di localizzazione  $\Delta IP$  dotati di adattatori ISOM T-15 possono essere combinati con trasformatori di corrente (TE, TR, TF) sullo stesso modulo ISOM Digiware F-60.

L'adattatore viene fornito in versione tropicalizzata (ISOM T-15t) per ambienti estremi.

## Vantaggi

### Autoalimentazione

L'adattatore ISOM T-15 è alimentato dal modulo ISOM Digiware F-60, tramite il collegamento RJ12.

### LED Allarme

Grazie al LED di allarme integrato nell'adattatore ISOM T-15, è possibile localizzare rapidamente i guasti all'interno dell'armadio.

### Plug & Play

Le connessioni meccaniche ed elettriche al toroide differenziale  $\Delta IP$  e il collegamento RJ12 al modulo ISOM Digiware F-60 semplificano l'integrazione del sistema Digiware.

### Compatibile con tutti i toroidi differenziali

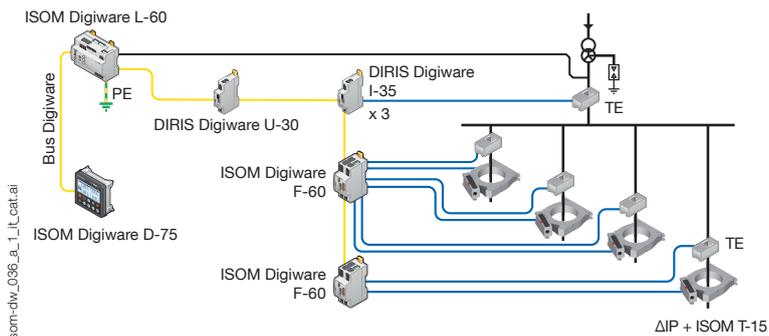
- Gamma  $\Delta IP$  esistente  
La struttura meccanica dell'adattatore ISOM T-15 ne consente il montaggio diretto sui toroidi differenziali  $\Delta IP$  (diametro 30 mm e superiore), senza cavi né attrezzi. Gli impianti esistenti dotati di toroidi differenziali  $\Delta IP$  possono essere aggiornati al sistema ISOM Digiware.

- Altri toroidi differenziali  
Il modulo ISOM T-15 può essere collegato anche a toroidi differenziali di localizzazione prodotti da terzi e montato su una guida DIN. Svolge il ruolo di interfaccia tra il toroide differenziale e il modulo di localizzazione ISOM Digiware F-60.

## Applicazioni

Associato con il modulo di localizzazione ISOM Digiware F-60, l'adattatore ISOM T-15 localizza i guasti di isolamento.

Rileva fisicamente il cavo responsabile del guasto.



## La soluzione ideale per

- > Settori industriali
- > Produzione di energia
- > Infrastrutture navali, militari e ferroviarie
- > Strutture di assistenza sanitaria



## Punti di forza

- > Autoalimentazione
- > LED Allarme
- > Plug & Play
- > Compatibile con tutti i toroidi differenziali

## Conformità alle norme

- > CEI 61557-9



- > ISO 14025



## Conformità alle norme

- > Certificazioni navali <sup>(1)</sup>

(1) Certificazione in corso

## Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



# ISOM T-15

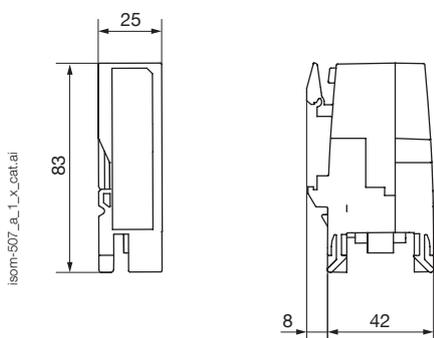
Adattatore di collegamento ai moduli ISOM Digiware F-60  
per toroidi differenziali di localizzazione

## Pannello frontale



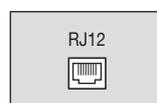
1. Clip per il collegamento meccanico ed elettrico al toroide differenziale  $\Delta$ IP.
2. LED allarme. Si illumina se si verifica un guasto sul circuito o lampeggia se è presente un problema di collegamento con il toroide differenziale.
3. Base di collegamento al toroide differenziale  $\Delta$ IP (fornito con morsettiere rimovibile a 2 pin per connessione remota).
4. Clip di montaggio su guida DIN.
5. Collegamento RJ12 al modulo ISOM Digiware F-60.

## Dimensioni (mm)



## Morsetti e collegamenti

### Collegamento



**RJ12:** Collegamento al modulo ISOM Digiware F-60



**L - K:** collegamento a 2 pin al toroide differenziale di localizzazione

## Caratteristiche

<b>Tensione di rete <math>U_n</math></b>	
Intervallo di funzionamento AC	Fare riferimento a ISOM Digiware F-60
<b>Alimentazione ausiliaria <math>U_s</math></b>	
Tensione di alimentazione	Autoalimentazione
Consumo di potenza	0,05 W
<b>Canali di scansione</b>	
Numero di canali per dispositivo	1
Individuazione soglia di corrente	Regolabile 0,2 ... 25 mA
Soglia isolamento	Regolabile 0,5 k $\Omega$ ... 400 k $\Omega$
<b>Collegamento</b>	
Numero di toroidi differenziali	1
Tipo di collegamento	Cavo specifico Socomec con connettori RJ12

<b>Condizioni di utilizzo</b>	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... +70 °C
Umidità relativa	90% a 55 °C
<b>Condizioni di utilizzo (versione t)</b>	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +70 °C
Temperatura di stoccaggio	- 40 ... +85 °C
Umidità relativa	97% a 55 °C
Modalità di funzionamento	Standby / On
Modalità di funzionamento predefinita	Standby

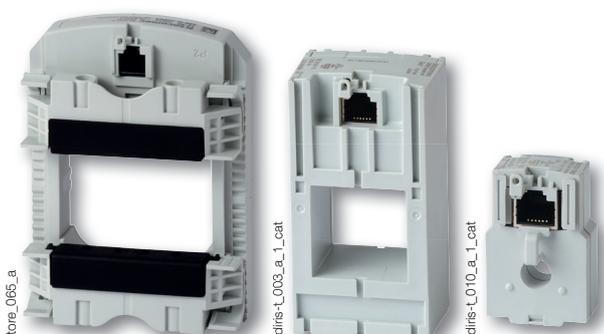
## Riferimenti

<b>Versione adattatore standard</b>		<b>Codice</b>
T-15		4729 <b>0590</b>
<b>Versione adattatore tropicalizzata</b>		<b>Codice</b>
T-15t		4729 <b>0591</b>
<b>Accessori</b>		<b>Codice</b>
Cavi RJ12 specifici per il collegamento a ISOM Digiware F-60		Vedere pagina 22



# Sensori **TE**

**Sensori di corrente chiusi** associati a DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60



Trasformatori chiusi **TE**

## Funzione

I **trasformatori di corrente intelligenti TE** consentono di misurare le correnti di carico di un impianto elettrico e inviare i dati a contatori e centraline di misura tramite un'uscita RJ12 plug & play. Grazie a un ampio range di misura, i sensori di corrente TE coprono tutta la gamma di correnti da 5 fino a 2000 A con 7 codici di riferimento. I trasformatori di corrente chiusi della gamma TE sono utilizzabili con DIRIS Digiware e DIRIS B-30 tramite una connessione rapida RJ12.

Sono disponibili numerosi accessori per semplificare il loro montaggio in qualsiasi tipo di armadio.

## Vantaggi

### Plug & Play

- Il collegamento è facile e affidabile grazie alla connessione rapida RJ12 ed evita gli errori di cablaggio. Questo consente inoltre il rilevamento automatico del tipo di sensore e della sua taglia/rapporto di trasformazione.
- È possibile montare i sensori in entrambi i sensi.

### Installazione

- La gamma di sensori chiusi TE è stata appositamente progettata per i nuovi impianti e ha lo stesso passo dei dispositivi di protezione più comuni.

### Precisione secondo la norma IEC 61557-12

- Classe 0,5 per la catena di misura globale (centralina di misura + sensori di corrente TE) dal 2 a 120 % della corrente nominale  $I_n$ .

## La soluzione ideale per

- > Industria
- > Edificio
- > Infrastrutture
- > Data center



## Punti di forza

- > Plug & Play
- > Precisione secondo la norma IEC 61557-12
- > Installazione

## Conformità alle norme

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



- > UL



## Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware:  
[www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



# Sensori **TE**

Sensori di corrente chiusi

associati a DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60

## Montaggio

Montaggio in linea al passo dei dispositivi di protezione  
TE-25 / TE-35 / TE-45 / TE-55 / TE-90



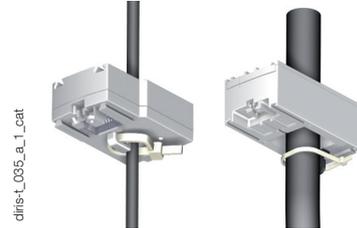
diris-t\_005\_a\_1\_cat

Montaggio sfalsati  
TE-18 / TE-35 / TE-45 / TE-55



diris-t\_005\_a\_1\_cat

Montaggio su cavo



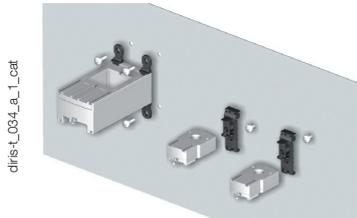
diris-t\_035\_a\_1\_cat

Montaggio su guida DIN



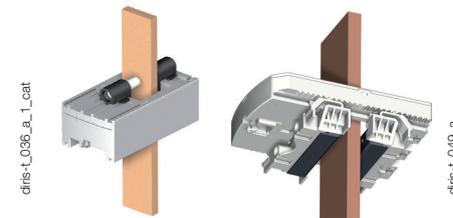
diris-t\_033\_a\_1\_cat

Montaggio su piastra



diris-t\_034\_a\_1\_cat

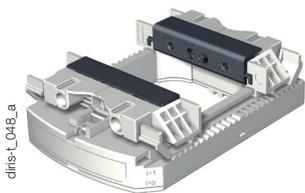
Montaggio su barra



diris-t\_036\_a\_1\_cat

diris-t\_049\_a

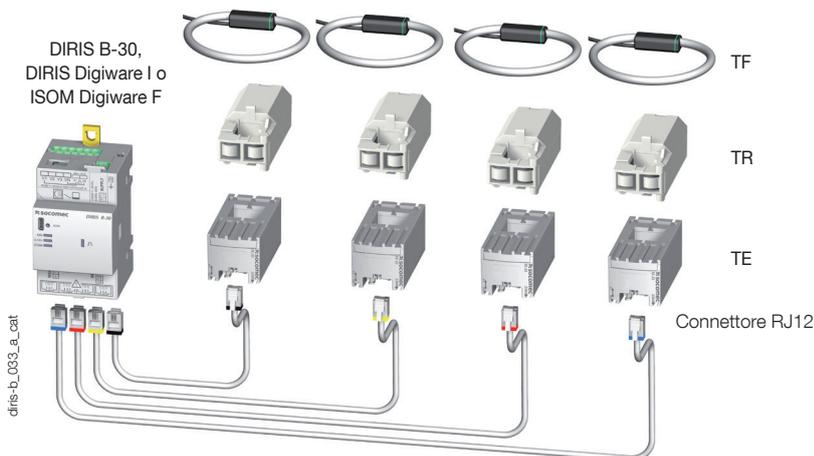
Clip TE-90



diris-t\_048\_a

## Collegamenti

Sensori di corrente TE/TR/TF



# Sensori TE

Sensori di corrente chiusi

associati a DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60

## Accessori di montaggio

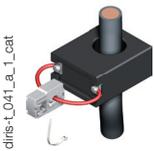
Accessori di montaggio forniti di serie con i sensori di corrente TE:

Tipo di fissaggio		TE-18	TE-25	TE-35 TE-45 TE-55	TE-90
	Guida DIN e piastra	1 pz			2 pz
	Guida DIN		2 pz	2 pz	
	Piastra		4 pz	4 pz	6 pz
	Barra			2 pz	

diris-t\_042\_a - 043\_a - 044\_a - 045\_a

## Accessori compatibili

### Adattatore per TA con secondario 5 A

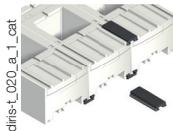


diris-t\_041\_a\_1\_cat

- Questo adattatore consente di associare un trasformatore di corrente tradizionale con uscita 5 A a DIRIS Digiware I, DIRIS B e DIRIS A-40. Esiste anche una versione di adattatore 1 A utilizzabile solo per applicazioni  $\leq 2000$  A. Utilizzabile con trasformatori di corrente tradizionali 5 A e anche per applicazioni di misura  $> 2000$  A. Le dimensioni sono identiche a quelle del TE-18.

### Clip di montaggio

- Associato alla gamma TE, questo accessorio consente di collegare tra di loro dei sensori per un montaggio in linea o sfalsati.

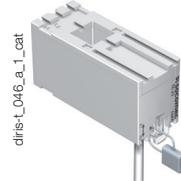


diris-t\_020\_a\_1\_cat



### Cover di protezione piombabile

- L'utilizzo di una protezione piombabile garantisce l'inviolabilità del collegamento dei sensori di corrente delle gamme TE/TR/TF,

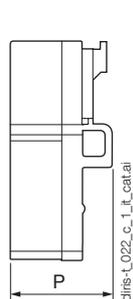
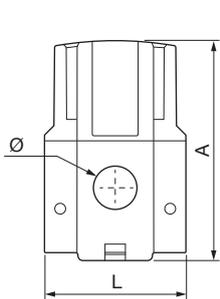


diris-t\_046\_a\_1\_cat

## Dimensioni (mm)

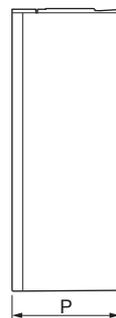
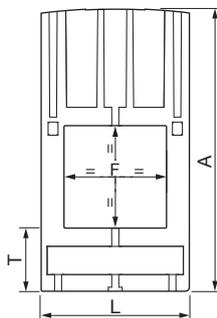
### TE - Trasformatori di corrente chiusi

TE-18



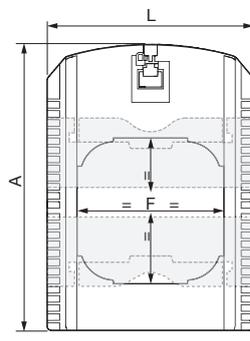
diris-t\_022\_c\_1\_it\_cat.ai

TE-25 / TE-35 / TE-45 / TE-55

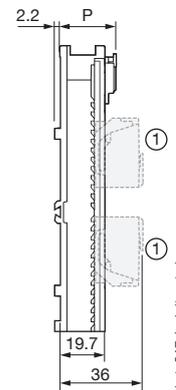


diris-t\_023\_c\_1\_it\_cat.ai

TE-90



1. Tipo di fissaggio



diris-t\_047\_b\_1\_it\_cat.ai

Modello	Range di corrente nominale (A)	Intervallo reale coperto (A)	Passo (mm)	A x L x P (mm)	F (mm)	T (mm)
TE-18	5...20 / 25... 63	0,1...24 / 0,5...75	18	45 x 28 x 20	8,6	-
TE-25	40 ... 160	0,8 ... 192	25	65 x 25 x 32,5	13,5 x 13,5	17,5
TE-35	63 ... 250	1,26 ... 300	35	71 x 35 x 32,5	21 x 21	17,5
TE-45	160 ... 630	3,2 ... 756	45	86 x 45 x 32,5	31 x 31	19,5
TE-55	400 ... 1000	8 ... 1200	55	100 x 55 x 32,5	41 x 41	21,5
TE-90	600 ... 2000	12 ... 2400	90	126 x 90 x 24,6	64 x 64	-

### Caratteristiche tecniche

#### TE - Trasformatori di corrente chiusi

Modello	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55	TE-90
Range di corrente nominale $I_n$ (A)	5 ... 20	25 ... 63	40 ... 160	63 ... 250	160 ... 630	400 ... 1000	600 ... 2000
Intervallo reale coperto (A)	0,1 ... 24	0,5 ... 75	0,8 ... 192	1,26 ... 300	3,2 ... 756	8 ... 1200	12 ... 2400
Corrente massima (A)	24	75,6	192	300	756	1200	2400
Peso (g)	24	24	69	89	140	187	163
Tensione max. (fase/neutro)	300 V						
Tensione nominale di tenuta	3 kV						
Frequenza	50/60 Hz						
Sovraccarico intermittente	10 x $I_n$ per 1 sec						
Categoria di misura	CAT III						
Grado di protezione	IP30/IK06						
Temperatura di esercizio	-10 ... +70 °C						
Temperatura di stoccaggio	-25 ... +85 °C						
Umidità relativa	95% senza condensa						
Altitudine	< 2000 m						
Collegamento	Cavo Socomec RJ12						

### Riferimenti

Modello	Range di corrente nominale (A)	Intervallo reale coperto (A)	Passo (mm)	Codice
TE-18	5 ... 20	0,1 ... 24	18	4829 0500
TE-18	25 ... 63	0,5 ... 75	18	4829 0501
TE-25	40 ... 160	0,8 ... 192	25	4829 0502
TE-35	63 ... 250	1,26 ... 300	35	4829 0503
TE-45	160 ... 630	3,2 ... 756	45	4829 0504
TE-55	400 ... 1000	8 ... 1200	55	4829 0505
TE-90	600 ... 2000	12 ... 2400	90	4829 0506
<b>Accessori</b>				<b>Codice</b>
Clip di montaggio (20 pezzi per montaggio in linea e 10 per montaggio sfalsato)				4829 0598
Adattatore TA 5 A (misure di >2000 A) (corrente primaria max 10000 A per TA 5 A). Esiste anche una versione di adattatore 1 A utilizzabile solo per applicazioni <= 2000 A.				4829 0599
Protezioni piombabili (20 pezzi)				4829 0600

Cavi di collegamento RJ12	Lunghezza del cavo (m)								Bobina 50 m + 100 connettori
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	5	10	
Numero di cavi	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice
1	-	-	-	-	-	-	4829 0602	4829 0603	4829 0601
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584	-	-	-
4	-	-	-	4829 0596	4829 0588	4829 0589	-	-	-
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594	-	-	-



# Trasformatori **TR**

## Trasformatori di corrente apribili

associati a DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60



torre\_074.psd

Trasformatori di corrente apribili **TR**

### Funzione

I trasformatori di corrente **TR** consentono di **misurare** la corrente di un impianto elettrico. Associati a uno strumento di misura nel DIRIS Digiware, DIRIS A-40, DIRIS B o ISOM Digiware F-60, consentono di eseguire misure accurate tra 25 e 600 A e offrono accesso a una classe globale di precisione. Il sistema di connessione RJ12 semplifica il collegamento e la tecnologia integrata previene eventuali errori di configurazione.

### Vantaggi

#### Sensori intelligenti

- Sensori con un campo di funzionamento esteso.
- Rilevamento automatico della taglia.
- Disconnessione sicura del carico
- Collegamento rapido mediante RJ12 e identificazione dei cavi in base al colore.

#### Tecnologia PreciSense

- Precisione di misura garantita in linea con la norma IEC 61557-12: classe 1 per misure complessive dal 2 al 120% di  $I_n$ .

### La soluzione ideale per

- > Applicazioni esistenti
- > Industria
- > Edificio
- > Infrastrutture
- > Data center



### Punti di forza

- > Sensori intelligenti
- > Tecnologia PreciSense: Classe di precisione globale secondo la norma IEC 61557-12.
- > Installazione e configurazione semplici.

### Tecnologie integrate



PreciSense

Per maggiori informazioni, visitate il sito [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

### Conformità alle norme

- > CEI 61557-12



- > ISO 14025



- > UL



### Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware: [www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)



# Trasformatori TR

Trasformatori di corrente apribili

associati a DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60

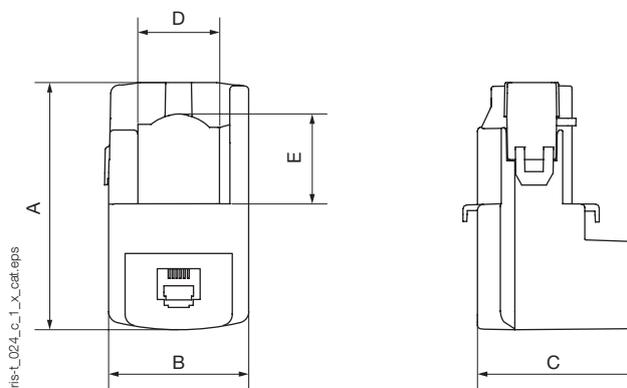
## Montaggio

Montaggio su cavo



## Dimensioni (mm)

TR-10 / TR-14 / TR-21 / TR-32



Modello	Range di corrente nominale (A)	Range di copertura effettiva (A)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	Apertura max. (mm)
TR-10	25 - 63	0,5 ... 75,6	44	26	28	-	-	10
TR-14	40 - 160	0,8 ... 192	67	29	28	14	15	14
TR-21	63 - 250	1,26 ... 300	65	37	43	21	23	21
TR-32	160 - 600	3,2 ... 720	86	53	47	32	33	32

## Caratteristiche

Modello	TR-10		TR-14		TR-21		TR-32	
Range di corrente nominale $I_n$ (A)	25... 63		40 ... 160		63 ... 250		160 ... 600	
Range di copertura effettiva (A)	0,5 ... 75,6		0,8 ... 192		1,26 ... 300		3,2 ... 720	
Corrente massima (A)	75,6		192		300		720	
Peso (g)	74		117		211		311	
Tensione max. (fase/neutro)	300 V							
Tensione nominale di tenuta	3 kV							
Frequenza	50/60 Hz							
Sovraccarico intermittente	10 x $I_n$ per 1 s							
Categoria di misura	CAT III							
Classe globale con DIRIS Digiware /A-40/B-10/B30	Classe 1	Classe 0,5	Classe 1	Classe 0,5	Classe 1	Classe 0,5	Classe 1	Classe 0,5
Grado di protezione	IP20/IK07							
Intervallo di temperatura di esercizio	da -10° a +70 °C						da -10° a +55 °C	
Temperatura di stoccaggio	da -25 a +85 °C							
Umidità relativa	95% senza condensa							
Altitudine	< 2000 m							
Collegamento	Cavo Socomec RJ12							

## Riferimenti

Modello	Range di corrente nominale (A)	Range di copertura effettiva (A)	Diametro (mm)	Codice
TR-10	25 - 63	0,5 ... 75	10	4829 0555
TR-14	40 - 160	0,8 ... 192	14	4829 0556
TR-21	63 - 250	1,26 ... 300	21	4829 0557
TR-32	160 - 600	3,2 - 720	32	4829 0558

Cavi di collegamento RJ12	Lunghezza del cavo (m)								
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	5	10	Bobina 50 m + 100 connettori
Numero di cavi	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice
1							4829 0602	4829 0603	4829 0601
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584			
4				4829 0596	4829 0588	4829 0589			
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594			



# Trasformatori **TF**

## Trasformatori di corrente flessibili

associati a DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60



Trasformatori di corrente flessibili **TF**

diris-t\_077.eps

### Funzione

I **trasformatori di corrente flessibili TF** consentono di misurare le correnti di carico di un circuito elettrico e inviare i dati a contatori e centraline di misura (PMD) o moduli di corrente tramite un collegamento RJ12 plug & play. Grazie a un ampio range di misura, i trasformatori di corrente TF coprono tutto l'intervallo di correnti da 150 fino a 6000 A con solo 5 codici di riferimento. I trasformatori di corrente flessibili TF possono essere utilizzati con i moduli DIRIS Digiware I, DIRIS A-40 e DIRIS B.

### Vantaggi

#### Plug & Play

- Il collegamento è facile e affidabile grazie alla connessione rapida RJ12 ed evita gli errori di cablaggio. Questo consente inoltre il rilevamento automatico del tipo di sensore e dei relativi valori nominali.
- È possibile montare i sensori in entrambi i sensi.

#### Precisione secondo la norma IEC 61557-12

- Classe 0,5 per la catena di misura globale (centralina di misura + trasformatori di corrente TF) dal 2 a 120% della corrente nominale  $I_n$ .
- La precisione è garantita indipendentemente dalla posizione del conduttore nel circuito.

#### Meccanismo con blocco di sicurezza

- Il sistema di blocco impedisce l'apertura del circuito, garantendo il funzionamento senza interruzioni e la precisione anche in condizioni gravose.

#### Installazione

- La gamma di trasformatori di corrente flessibili TF è stata appositamente progettata per impianti esistenti soggetti a rigidi vincoli di integrazione o con correnti ad alta intensità.

#### Installazione semplificata

- L'integratore Rogowski è direttamente inserito nel cavo RJ12 consentendo un'integrazione rapida e compatta (non è necessario il montaggio su guida DIN) all'interno di quadri elettrici.
- L'integratore viene alimentato automaticamente dal PMD attraverso il cavo RJ12 e non richiede alcun alimentatore esterno.

### La soluzione ideale per

- > Industria
- > Edificio
- > Infrastrutture
- > Data center



### Punti di forza

- > Plug & Play
- > Precisione secondo la norma IEC 61557-12
- > Installazione
- > Installazione semplificata

### Tecnologie integrate



PreciSense

Per maggiori informazioni, visitate il nostro sito [www.socomec.com](http://www.socomec.com)

### Conformità alle norme

- > IEC 61557-12



- > ISO 14025



- > UL



### Create il vostro progetto

- > Trova la migliore configurazione Digiware: [www.meter-selector.com](http://www.meter-selector.com)

**METER SELECTOR**  
DIGITAL TOOL AVAILABLE

# Trasformatori **TF**

Trasformatori di corrente flessibili

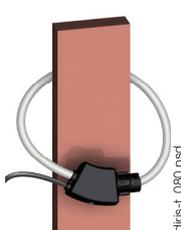
associati a DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B e ISOM Digiware F-60

## Installazione

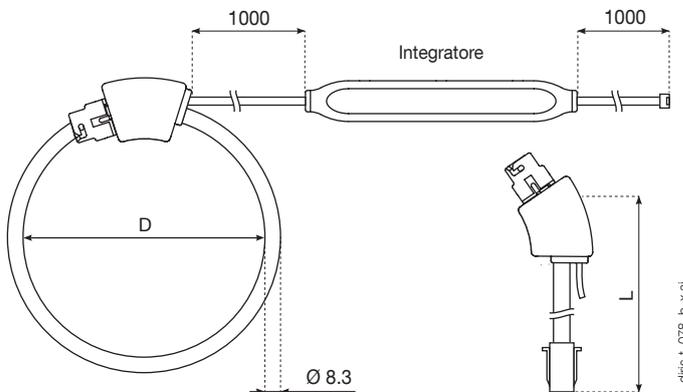
Montaggio su cavo



Montaggio su barra



## Dimensioni (mm)



Modello	Range di corrente nominale (A)	Range di copertura effettiva (A)	D = Ø anello (mm)	L = Lunghezza anello (mm)
TF-80	150... 600	3 ... 720	80	251
TF-120	400... 2000	8 ... 2400	120	377
TF-200	600... 4000	12 ... 4800	200	628
TF-300	1600... 6000	32 ... 7200	300	942
TF-600	1600... 6000	32 ... 7200	600	1885

Dimensioni integratore: 128 x 19 x 15 mm

## Caratteristiche tecniche

Modello	TF-80	TF-120	TF-200	TF-300	TF-600
Range di corrente nominale $I_n$ (A)	150... 600	400 ... 2000	600 ... 4000	1600 ... 6000	1600 ... 6000
Intervallo reale coperto (A)	3 ... 720	8 ... 2400	12 ... 4800	32 ... 7200	32 ... 7200
Peso (g)	130	142	164	193	274
Tensione max. (fase/neutro)	600 V				
Tensione nominale di tenuta	3,6 kV				
Classe di precisione	0,5 in combinazione con DIRIS Digiware I, DIRIS A-40, DIRIS B secondo la norma IEC 61557-12				
Frequenza	50 / 60 Hz				
Sovraccarico intermittente	10 x $I_n$ per 1 s				
Categoria di misura	CAT III				
Grado di protezione	IP30/IK07				
Temperatura di esercizio	-10 ... +70 °C				
Temperatura di stoccaggio	-25 ... +85 °C				
Umidità relativa	95% senza condensa				
Altitudine	< 2000 m				
Collegamento	Cavo Socomec o cavo equivalente RJ12 dritto, doppio intrecciato, non schermato, 600 V, -10... +70 °C				

## Riferimenti

Modello	Range di corrente nominale (A)	Range di copertura effettiva (A)	D = Ø anello (mm)	L = Lunghezza anello (mm)	Codice
TF-80	150... 600	3 ... 720	80	251	4829 0574
TF-120	400... 2000	8 ... 2400	120	377	4829 0575
TF-200	600... 4000	12 ... 4800	200	628	4829 0576
TF-300	1600... 6000	32 ... 7200	300	942	4829 0577
TF-600	1600... 6000	32 ... 7200	600	1885	4829 0578

Accessori	Codice
Connettore femmina/femmina per l'estensione del collegamento RJ12 tra PMD e sensore TF.	4829 0670

Cavi di collegamento RJ12	Lunghezza del cavo (m)								Bobina 50 m + 100 connettori
	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	5	10	
Numero di cavi	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice	Codice
1							4829 0602	4829 0603	4829 0601
3	4829 0580	4829 0581	4829 0582	4829 0595	4829 0583	4829 0584			
4				4829 0596	4829 0588	4829 0589			
6	4829 0590	4829 0591	4829 0592	4829 0597	4829 0593	4829 0594			



# ISOM PS-61

Sistema portatile di localizzazione dei guasti di isolamento per reti elettriche o circuiti di controllo

Controllo di isolamento



Custodia completa ISOM PS-61



Iniettore portatile della corrente di localizzazione ISOM JP-61



Dispositivo portatile di localizzazione ISOM FP-60

## Funzione

ISOM PS-61 è un sistema portatile che consente di:

- Estendere il sistema ISOM Digiware per un'accurata localizzazione dei guasti
- Controllare l'isolamento delle reti elettriche o dei circuiti di controllo.

## Iniettore portatile di corrente di localizzazione ISOM JP-61

Custodia portatile per le seguenti funzioni:

- Iniezione di corrente di localizzazione
- Controllo di isolamento

## Vantaggi

### Isolamento misurato da circuito

L'unità di localizzazione ISOM FP-60 - con collegamento alla rete elettrica - fornisce le letture dei valori di isolamento del circuito monitorato.

### Analisi dettagliata dell'isolamento

Misurando la tensione locale, si ottiene una valutazione dettagliata dell'isolamento con suddivisione delle componenti resistive e capacitive per una migliore valutazione dell'isolamento.

### Completamente compatibile con il sistema permanente ISOM Digiware

L'unità portatile di localizzazione ISOM FP-60 è compatibile con il segnale di localizzazione generato da un modulo ISOM Digiware L-60.

Effettua:

- La localizzazione dei guasti di isolamento nei sistemi IT con reti AC e DC monofase e trifase da 20 a 480 V.
- La misura di correnti differenziali in sistemi IT, TT e TN su reti AC monofase o trifase da 2 mA a 10 A.

### Unità portatile di localizzazione ISOM FP-60

- Intervallo di sensibilità esteso:
  - Sistema IT: tra 0,2 e 25 mA
  - Sistema TT/TNS: tra 2 mA e 10 A
- Un display grafico per l'analisi del segnale di localizzazione.
- Tasti retroilluminati sul pannello anteriore.
- Robustezza (protezioni antiurto in dotazione).

### Diagnostica delle correnti differenziali su reti TNS e TT

Il localizzatore ISOM FP-60 può essere utilizzato anche per misurare la corrente differenziale (per verificare se l'interruttore differenziale RCD funziona correttamente).

### Analisi grafica del segnale di localizzazione

Il display grafico mostra il segnale di localizzazione per valutare il livello di interferenza del sistema di monitoraggio.

### Scheda Micro-SD per il backup

Con questo dispositivo è possibile salvare le schermate su una scheda micro-SD.

### Ergonomia migliorata per l'uso portatile

La durata della batteria facilita il funzionamento dell'unità in modalità portatile. Le apposite protezioni antiurto morbide proteggono il dispositivo dagli urti occasionali.

## La soluzione ideale per

- > Settori industriali
- > Produzione di energia
- > Infrastrutture navali, militari e ferroviarie



## Punti di forza

- > Isolamento misurato da circuito
- > Analisi dettagliata dell'isolamento
- > Completamente compatibile con il sistema permanente ISOM Digiware
- > Diagnostica delle correnti differenziali su reti TNS e TT
- > Analisi grafica del segnale di localizzazione
- > Scheda Micro-SD per il backup
- > Ergonomia migliorata per l'uso portatile

## Conformità alle norme

- > IEC 61557-9

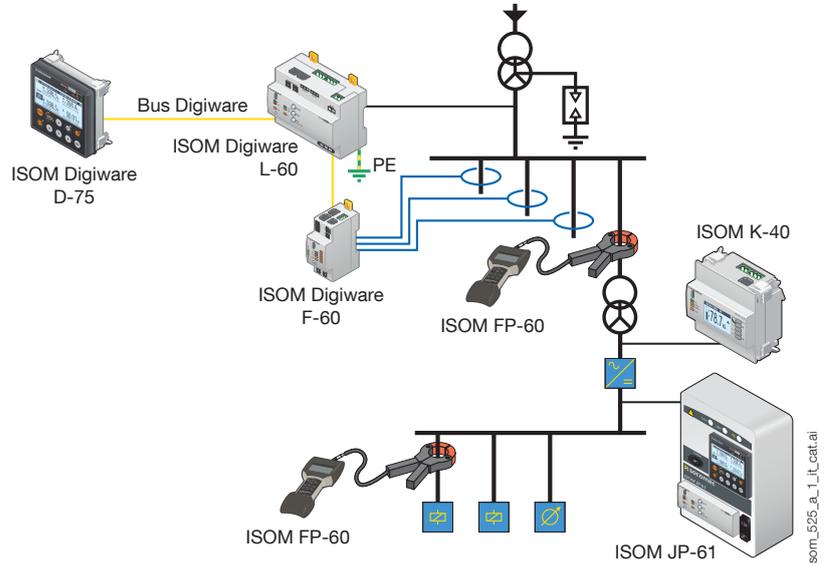


# ISOM PS-61

Sistema portatile di localizzazione dei guasti di isolamento per reti elettriche o circuiti di controllo

## Funzioni

- Rilevamento autonomo portatile o in aggiunta ai moduli di localizzazione ISOM Digiware F-60 montati in modo permanente
- Rileva guasti transitori.
- Individua correnti capacitive nulle o su conduttori di protezione.
- Previene e diagnostica l'intervento accidentale degli interruttori differenziali RCD (effetti a catena, corrente risultante dal filtraggio ...).



## Sommario



1. Custodia portatile con maniglia retrattile.
2. Scatola iniettore portatile di corrente di localizzazione ISOM JP-61
3. Unità portatile di localizzazione ISOM FP-60.
4. Clip di rilevamento (20 e 52 mm).
5. Afferrafilo e set di cavi di collegamento (rete, rete elettrica)
6. Caricabatterie USB.

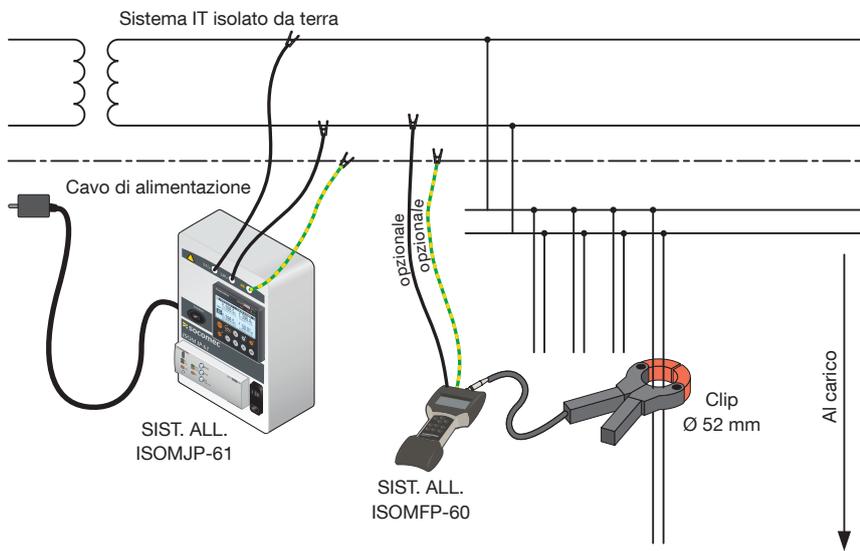
## Dimensioni

Tipo	Scatola
Dimensioni L x A x P	546 x 347 x 247 mm
Hardware	Polipropilene
Grado di protezione	IP 67
Peso (custodia vuota)	7 kg
Peso (custodia piena)	12 kg

# ISOM PS-61

Sistema portatile di localizzazione dei guasti di isolamento per reti elettriche o circuiti di controllo

## Collegamenti



## Caratteristiche

### Iniettore di corrente di localizzazione ISOM JP-61

<b>Isolamento</b>	
Tensione di funzionamento nominale	600 V
Tensione di isolamento	690 V
<b>Alimentazione elettrica</b>	
Alimentazione elettrica Us	230 VAC 50-60 Hz
<b>Rete controllata Un</b>	
Tensione di rete controllata Un	AC 24 - 480 V / DC 24 - 480 V
Range di frequenza	DC, 10-460 Hz
<b>Iniezione</b>	
Corrente di localizzazione max. regolabile	1, 2.5, 10 o 25 mA
<b>Condizioni di utilizzo</b>	
Intervallo di temperatura di esercizio	-10 ... +55 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C
<b>Caratteristiche generali</b>	
Dimensioni L x A x P	254 x 180 x 90 mm
Peso	1.000 g

### Unità di localizzazione ISOM FP-60

<b>Alimentazione elettrica</b>	
Alimentazione elettrica Us	Batteria agli ioni di litio
Durata batteria	> 8 ore con retroilluminazione attivata
<b>Ingresso misurato: Modalità FLD</b>	
Intervallo di misura	40 µA a 25 mA
<b>Ingresso misurato: Modalità differenziale AC</b>	
Intervallo di misura	3 mA a 10 A
<b>Condizioni di utilizzo</b>	
Intervallo di temperatura di esercizio	-20 ... +60 °C
Temperatura di stoccaggio	-20 ... +60 °C
<b>Caratteristiche generali</b>	
Dimensioni L x A x P	315 x 117 x 49 mm
Peso	1.500 g

### Clip di rilevamento

<b>Diametro clip 20 mm</b>	
Diametro	20 mm
Dimensioni L x A x P	135 x 65 x 32 mm
Lunghezza del cavo	± 2.000 mm
Collegamento di uscita	Connettore BNC
Indice di protezione (norma NF C 20-010, IEC 60529)	IP40
Peso	200 g
<b>Diametro clip 52 mm</b>	
Diametro	52 mm
Dimensioni L x A x P	216 x 111 x 45 mm
Lunghezza del cavo	± 2.000 mm
Collegamento di uscita	Connettore BNC
Indice di protezione (norma NF C 20-010, IEC 60529)	IP40
Peso	550 g
<b>Diametro clip 115 mm</b>	
Diametro	115 mm
Dimensioni L x A x P	308 x 150 x 43 mm
Lunghezza del cavo	± 2.000 mm
Collegamento di uscita	Connettore BNC
Indice di protezione (norma NF C 20-010, IEC 60529)	IP40
Peso	1.700 g



# ISOM PS-61

Sistema portatile di localizzazione dei guasti di isolamento  
per reti elettriche o circuiti di controllo

## Riferimenti

<b>ISOM PS-61</b>	<b>Codice</b>
Custodia completa ISOM PS-61 contenente: ISOM JP-61 + ISOM FP-60 + clip Ø 20 mm e Ø 52 mm + accessori di cablaggio JP-61 + FP-60	4725 <b>0210</b>
<b>Componenti separati</b>	<b>Codice</b>
Iniettore di corrente di localizzazione ISOM JP-61	4725 <b>0220</b>
Unità di localizzazione ISOM FP-60	4725 <b>0230</b>
Clip Ø 20 mm	4794 <b>1020</b>
Clip Ø 52 mm	4794 <b>1052</b>
Clip Ø 120 mm	4794 <b>1120</b>
Set di accessori di collegamento per ISOM JP-61	4725 <b>0290</b>
Set di accessori di collegamento per ISOM FP-60	4725 <b>0291</b>
Custodia vuota	4725 <b>0292</b>







# Socomec: le nostre innovazioni garantiscono le vostre performance energetiche.

**1** produttore indipendente

**3600** dipendenti nel mondo

**10%** del fatturato dedicato alla R&S

**400** professionisti dedicati all'assistenza

## Il vostro esperto di gestione della potenza



POWER SWITCHING



POWER MONITORING



POWER CONVERSION



ENERGY STORAGE



EXPERT SERVICES

## Lo specialista delle applicazioni critiche

- Controllo e comando di impianti in bassa tensione
- Sicurezza dei beni e delle persone
- Misura dei parametri elettrici
- Gestione energetica
- Qualità dell'energia
- Disponibilità energetica
- Accumulo di energia
- Prevenzione e manutenzione
- Misure e analisi
- Ottimizzazione
- Consulenza, messa in servizio e formazione

## Una presenza capillare

**12** siti di produzione

- Francia (x3)
- Italia (x2)
- Tunisia
- India
- Cina (x2)
- USA (x3)

**28** filiali e sedi commerciali

- Algeria • Australia • Belgio • Canada • Cina
- Costa d'Avorio • Dubai (Emirati Arabi Uniti) • Francia
- Germania • India • Indonesia • Italia • Paesi Bassi
- Polonia • Portogallo • Romania • Singapore
- Slovenia • Spagna • Sudafrica • Svizzera
- Thailandia • Tunisia • Turchia • UK • USA

**80** Paesi

in cui i nostri prodotti vengono distribuiti

### SOCOMEK

Direzione commerciale  
Via Leone Tolstoj 75 F,  
20098 San Giuliano Milanese,  
Milano

Power Conversion - Energy Storage  
Tel. 02 98 242 942  
ups.milano@socomec.com

Power Switching & Monitoring  
Tel. 02 98 498 200  
Info.scp.it@socomec.com

### DISTRIBUTORE/PARTNER

[www.socomec.it](http://www.socomec.it)

