

MANUALE
DI ISTRUZIONI

ISOM K-40 / K-40h

IMD in un sistema IT

IT



[www.socomec.com/
operating-instructions](http://www.socomec.com/operating-instructions)

socomec
Innovative Power Solutions

1. DOCUMENTAZIONE	4
2. PERICOLI E AVVERTENZE	5
2.1. Rischio di folgorazione, ustioni o esplosione	5
2.2. Rischio di danni al dispositivo	6
2.3. Responsabilità	6
3. PRIMA DI INIZIARE	7
4. PRESENTAZIONE	8
4.1. Introduzione a ISOM K-40 / K-40h	8
4.1.1. Gamma	9
4.1.2. Principio di funzionamento	10
4.1.3. Funzioni	10
4.1.4. Grandezze elettriche misurate	11
4.1.5. Dimensioni	12
4.2. Presentazione dei trasformatori di corrente corrispondenti	13
4.2.1. Trasformatori di corrente chiusi TE	14
4.2.2. Trasformatori di corrente apribili TR/iTR	15
4.2.3. Adattatori per i trasformatori 5 A	16
5. INSTALLAZIONE	17
5.1. Raccomandazioni e sicurezza	17
5.2. Installazione di ISOM K-40 / K-40h	17
5.2.1. Montaggio su porta	17
5.2.2. Montaggio su guida DIN	17
5.3. Montaggio dei trasformatori chiusi TE	18
5.3.1. Accessori di montaggio	18
5.3.2. Montaggio su guida DIN	19
5.3.3. Montaggio su piastra	19
5.3.4. Montaggio su un cavo con collare di serraggio	20
5.3.5. Montaggio su barra	21
5.3.6. Raggruppamento dei trasformatori	22
5.3.7. Accessori di sigillatura per i trasformatori	22
5.4. Montaggio dei trasformatori apribili TR	23
5.4.1. Montaggio su cavo	23
5.5. Montaggio dell'adattatore 5A	24
6. COLLEGAMENTI	25
6.1. Collegamento di ISOM K-40 / K-40h	25
6.2. Collegamento alla rete elettrica e ai circuiti	27
6.2.1. Descrizione delle principali combinazioni rete/circuito	27
6.2.2. Reti accoppiate	28
7. LED DI STATO, TASTI E AUTOINDIRIZZAMENTO	29
7.1. LED di stato e tasti	29
7.1.1. K-40	29
7.1.2. Autotest	29
8. COMUNICAZIONE	30
8.1. Informazioni generali	30
8.2. Regole per RS485 e il bus Digiware ISOM	30
8.3. Tabelle di comunicazione	30
9. CONFIGURAZIONE	31
9.1. Configurazione tramite Easy Config	31
9.1.1. Modalità di collegamento	31
9.1.2. Utilizzo di Easy Config	31
9.2. Configurazione su schermo	39
9.2.1. Navigazione	39
9.2.2. Struttura del menù sullo schermo	39

10. SPECIFICHE TECNICHE	40
10.1. Specifiche tecniche ISOM K-40 / K-40h	40
10.1.1. Specifiche meccaniche	40
10.1.2. Specifiche elettriche	40
10.1.3. Caratteristiche di misura	40
10.1.4. Specifiche tecniche Ingressi/uscite HMI	41
10.1.5. Caratteristiche di comunicazione	41
10.1.6. Caratteristiche ambientali	41
10.1.7. Norme e sicurezza	41
10.1.8. Vita utile	41
10.2. Caratteristiche display ISOM D-15h	42
10.2.1. Specifiche meccaniche	42
10.2.2. Specifiche elettriche	42
10.2.3. Specifiche tecniche comunicazione ISOM D-15h	42
10.2.4. Caratteristiche ambientali	42

1. DOCUMENTAZIONE

Tutta la documentazione relativa a ISOM K-40 e ai corrispondenti sensori è disponibile sul sito web SOCOMEC all'indirizzo:

www.socomec.fr

2. PERICOLI E AVVERTENZE

Con il termine "dispositivo" utilizzato in questo documento si intende sia il dispositivo ISOM K-40 sia K-40h.

Il montaggio, l'uso, la riparazione e la manutenzione di questa apparecchiatura devono essere eseguiti esclusivamente da professionisti formati e qualificati.

Il mancato rispetto delle istruzioni contenute in questo manuale solleva SOCOMEC da qualsiasi responsabilità.

2.1. Rischio di folgorazione, ustioni o esplosione

	Attenzione: rischio di scosse elettriche	Rif. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Attenzione: consultare la documentazione allegata ogni volta che appare questo simbolo	Rif. ISO 7000-0434B (2004-01)

- L'installazione e la manutenzione (compresa la pulizia con un panno asciutto) di questo dispositivo devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato che abbia una conoscenza approfondita dell'installazione, della messa in servizio e dell'utilizzo del dispositivo e che abbia ricevuto una formazione adeguata. Il personale deve aver letto e compreso tutte le misure di sicurezza e le avvertenze riportate nel presente manuale.
- Prestare attenzione ai dispositivi di protezione (sistema di controllo di isolamento), è necessario effettuare una manutenzione preventiva annuale per testare le funzioni di base del sistema (attivare manualmente la funzione di test).
- Utilizzare cavi di collegamento compatibili con i morsetti di tensione e di collegamento dei dispositivi.
- Se, per motivi di utilizzo, il dispositivo è collegato dai morsetti L1, L2 a una rete IT alimentata, i morsetti TERRA e KE non devono essere separati dal conduttore di protezione (PE).
- Prima di qualsiasi intervento sull'unità o al suo interno, scollegare tutte le sorgenti di alimentazione (ingressi di tensione, alimentazione ausiliaria dell'unità e alimentazioni dei contatti puliti).
- Le opzioni di isolamento devono essere:
 - all'interno dell'impianto elettrico stesso
 - situate in un luogo adatto e facilmente accessibile
 - etichettate come dispositivo di commutazione della potenza dell'unità
- Questi dispositivi sono progettati per essere integrati; devono essere installati in un ulteriore involucro di protezione dalle scosse elettriche e dagli incendi.
- Utilizzare sempre un opportuno dispositivo di rilevamento della tensione per confermare l'assenza di tensione.
- Prima di mettere sotto tensione il dispositivo, rimontare tutti i dispositivi, gli sportelli e i coperchi.
- Alimentare sempre il dispositivo con la tensione nominale corretta.
- Installare il dispositivo seguendo le istruzioni di montaggio previste e in un armadio elettrico adeguato.
- Collegare sempre i trasformatori di corrente TE e TR utilizzando i cavi di collegamento raccomandati, rispettando le correnti massime previste.
- Per motivi di sicurezza, utilizzare solo accessori conformi ai dati tecnici indicati dal produttore.
- Durante l'installazione, la sicurezza di qualsiasi sistema che integra il dispositivo è responsabilità dell'installatore del sistema.

	NON chiudere con pinze né estrarre conduttori NON ISOLATI in cui sono presenti TENSIONI PERICOLOSE in grado di provocare scosse elettriche, ustioni o archi elettrici. Rif. IEC 61010-2-032
---	--

Il mancato rispetto di queste precauzioni potrebbe essere causa di morte o lesioni gravi.

In caso di problemi, contattare
SOCOMEC, 1 rue de Westhouse, 67235 BENFELD, FRANCE
Tel. +33 3 88 57 41 41
info.scp.isd@socomec.com

2.2. Rischio di danni al dispositivo

Allo scopo di assicurare il buon funzionamento del dispositivo, è necessario accertare:

- L'unità sia stata installata correttamente.
- La tensione dell'alimentazione ausiliaria.
- La frequenza della rete mostrata sul dispositivo.
- È presente una tensione massima ai morsetti di ingresso della tensione di 480 VAC fase/fase o di 277 VAC fase/neutro o 240 VDC.
- Collegare sempre i trasformatori di corrente TE o TR utilizzando i cavi di collegamento raccomandati, rispettando le correnti massime previste.
- Utilizzare solo cavi RJ45 SOCOMEC.
- Durante i controlli specifici, scollegare i dispositivi dalla rete prima di tentare di isolare o eseguire prove dielettriche.
- I dispositivi sono progettati per uso interno.
- Se la temperatura ambiente supera i +50 °C, la temperatura minima dei conduttori in rame da collegare ai morsetti deve essere di +85 °C.

Il mancato rispetto di queste precauzioni potrebbe causare il danneggiamento del dispositivo o provocare scosse elettriche.

2.3. Responsabilità

- Il montaggio, il collegamento e l'utilizzo devono essere effettuati secondo le norme vigenti.
- L'unità deve essere installata osservando quanto prescritto nel presente manuale.
- Il mancato rispetto delle norme di installazione di questa unità può compromettere la sicurezza intrinseca del dispositivo.
- L'unità deve essere collocata in un impianto conforme alle norme vigenti.
- Eventuali cavi sostitutivi devono essere conformi ai dati nominali corretti.

3. PRIMA DI INIZIARE

Per garantire la sicurezza del personale e del prodotto, è indispensabile leggere attentamente il contenuto del presente manuale prima dell'installazione.

Al momento del ricevimento della confezione contenente l'unità, verificare che:

- l'imballo sia in buone condizioni
- il unità non sia stato danneggiata durante il trasporto
- Il codice di riferimento del dispositivo sia conforme all'ordine
- l'imballaggio comprenda l'unità con morsetti staccabili e una Guida introduttiva rapida.

4. PRESENTAZIONE

4.1. Introduzione a ISOM K-40 / K-40h

ISOM K-40 / K-40h effettua il controllo di isolamento del sistema IT (funzione IMD*).

ISOM K-40h è destinato specificamente al controllo di isolamento in sistemi IT in locali a uso medico. Può essere collegato a uno speciale sistema di segnalazione ISOM D-15h.

ISOM K-40 / K-40h consente di controllare l'isolamento dei sistemi IT, segnalando se il livello di isolamento scende al di sotto delle soglie impostate dall'operatore.

ISOM K-40 / K-40h offre una serie di opzioni che includono la misura dell'isolamento, la capacità di perdita, la tensione di rete, la corrente di carico (solo AC) e il monitoraggio della temperatura.

È possibile configurare ISOM K-40 / K-40h dal display o tramite il software Easy Config.

* IMD: Controllore di isolamento (norma prodotto IEC 61557-8)

4.1.1. Gamma

Controllore di isolamento (IMD)



Controllore di isolamento per reti IT

ISOM K-40 AC

Alimentazione ausiliaria $U_s = 110-230 \text{ VAC} / 120-240 \text{ VDC}$

Rif. 4725 0120

Controllore di isolamento per reti IT

ISOM K-40 DC

Alimentazione ausiliaria $U_s = 24 \text{ VDC}$

Rif. 4725 0121

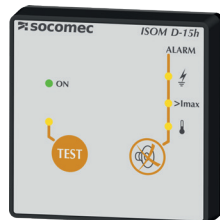
Controllore di isolamento per reti IT del settore medicale

ISOM K-40h

Alimentazione ausiliaria $U_s = 230 \text{ VAC}$

Rif. 4725 0122

Notifiche di allarme per sale operatorie (con ISOM K-40h)

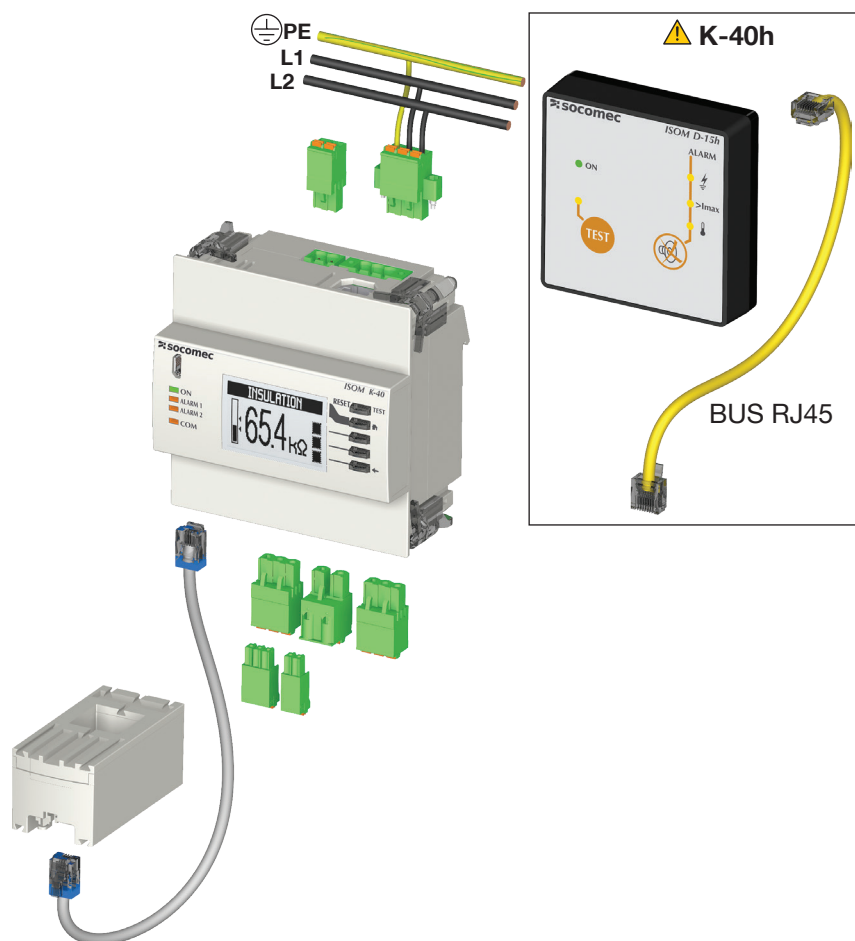


ISOM D-15h

Alimentazione ausiliaria $U_s =$ alimentazione tramite K-40h

Rif. 4729 0200

4.1.2. Principio di funzionamento



4.1.3. Funzioni

ISOM K-40 / K-40h ISOM Digiware offre varie opzioni, tra cui:

Controllo di isolamento

- Misure Rf, Ce

Monitoraggio della temperatura

Misure generali

- Misure di corrente

Storico dati

- Registrazione e marcatura temporale degli allarmi di misura (isolamento, sovraccarichi, surriscaldamento) + allarme di sistema (nessuna connessione di rete, disturbi di rete ...)

Ingressi di corrente

- Misura della corrente di carichi monofase o trifase bilanciati
- Ingressi di corrente con collegamento rapido e riconoscimento automatico dei trasformatori di corrente
- Collegamento di trasformatori a nucleo chiuso e nucleo apribile

Comunicazione

- Protocollo di comunicazione Modbus RTU, tramite RS485

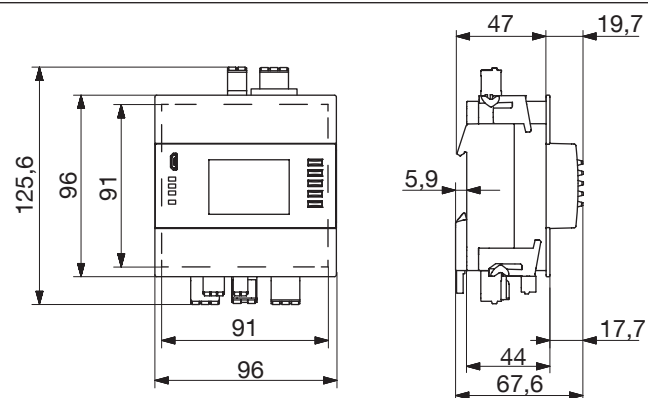
4.1.4. Grandezze elettriche misurate

	D-15h
Funzione	
Report allarmi monodispositivo	•
Display più chiaro con LED	•
Alimentazione	
Autoalimentazione	•
Comunicazione	
Bus produttore	•
Formato	
Larghezza/numero di moduli/installazione	Montato all'esterno dell'involucro D 67 mm P40 mm
Codice	4729 0200

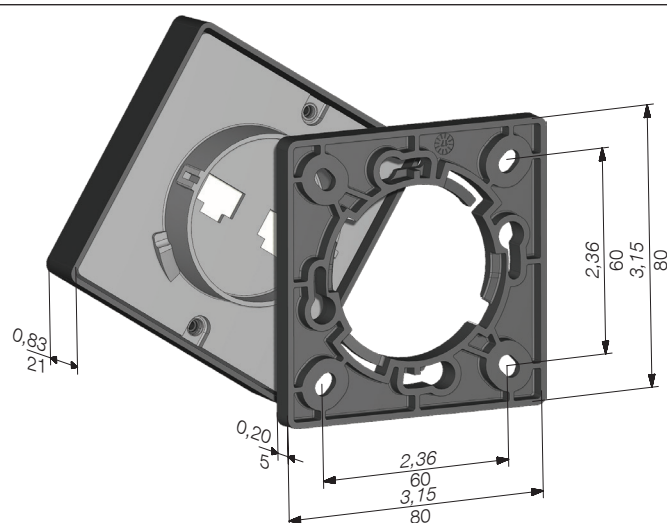
	scalabile a caldo		
	K-40 AC	K-40 DC	K-40h
Multi-misura			
R_F , C_e	•	•	•
I su rete 1 AC	•	•	•
Allarmi			
Su soglie regolabili (R_p , I), su soglia fissa ($T^\circ C$)	•	•	•
Formato			
Larghezza/Numero di moduli	96 mm / 5,5	96 mm / 5,5	96 mm / 5,5
Codice	4725 0120	4725 0121	4725 0122

4.1.5. Dimensioni

ISOM K-40 / K-40h



ISOM D-15h



4.2. Presentazione dei trasformatori di corrente corrispondenti

È possibile collegare a ISOM K-40/K-40h vari tipi di trasformatori di corrente:

Trasformatori di corrente per la misura delle correnti di carico

- TE chiusi (non si applica al TE-90)
- Apribili (TR)

Questa gamma di trasformatori consente l’adattamento a tutti i tipi di impianti. Utilizzano tutti un collegamento RJ-12 specifico. Si tratta di un collegamento rapido, che consente di eliminare gli errori di cablaggio. ISOM K-40/K-40h effettua il riconoscimento automatico del calibro e del tipo di trasformatore.



Importante:

Per collegare i trasformatori di corrente utilizzare solo cavi RJ12 SOCOMC diritti, a doppino intrecciato, non schermati, 600 V -10 / +70 °C. Si raccomanda di montare tutti i trasformatori di corrente nello stesso senso.

Cavi di collegamento per i trasformatori di corrente:

Cavi di collegamento RJ12	Lunghezza del cavo (m)								Bobina da 50 m (100 ft) + 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	-	-	-

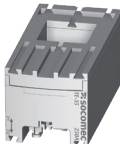
* In caso di utilizzo di cavi equivalenti ai cavi SOCOMEC, è necessario rispettare le caratteristiche raccomandate e non superare la lunghezza massima di 10 metri.

4.2.1. Trasformatori di corrente chiusi TE

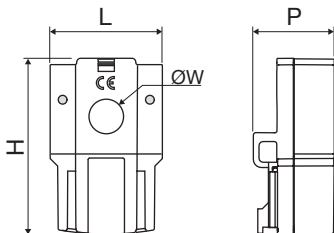
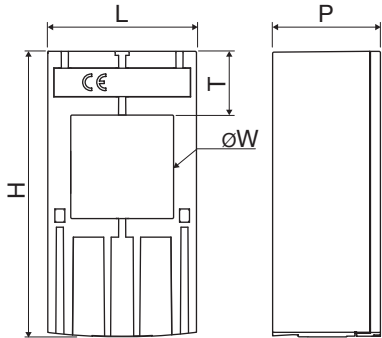
I trasformatori di corrente chiusi TE consentono di predisporre punti di misura in un impianto nuovo o esistente. Sono facili da integrare in quanto sono compatti e adatti al passo degli interruttori automatici. È disponibile anche una vasta gamma di accessori per il montaggio diretto su tutti i tipi di cablaggio (cavo, barra flessibile o rigida) su guida DIN o su piastra.

Grazie a uno specifico collegamento, vengono rilevati dall'ISOM K-40.

4.2.1.1. Gamma

						
	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Passo	18 mm	18 mm	25 mm	35 mm	45 mm	55 mm
Campo di corrente nominale I_n	5 a 20 A	25 a 63 A	40 a 160 A	63 a 250 A	160 a 630 A	400 a 1000 A
I max	24 A	75,6 A	192 A	300 A	756 A	1200 A
Codice	4829 0500	4829 0501	4750 6052	4829 0503	4829 0504	4829 0505

4.2.1.2. Dimensioni

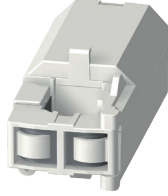
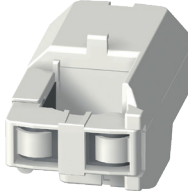
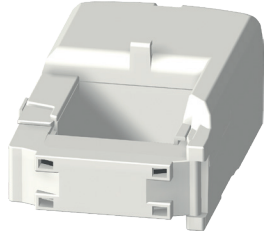
					
Dimensioni mm	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Passo	18	25	35	45	55
L x H x P	28 x 45 x 20	25 x 65 x 32,5	35 x 71 x 32,5	45 x 86 x 32,5	55 x 100 x 32,5
Ø W	Ø 8,4	-	-	-	-
□ W	-	13,5 x 13,5	21 x 21	31 x 31	41 x 41
(T)	-	17,5	17,5	19,5	21,5

4.2.2. Trasformatori di corrente apribili TR/iTR

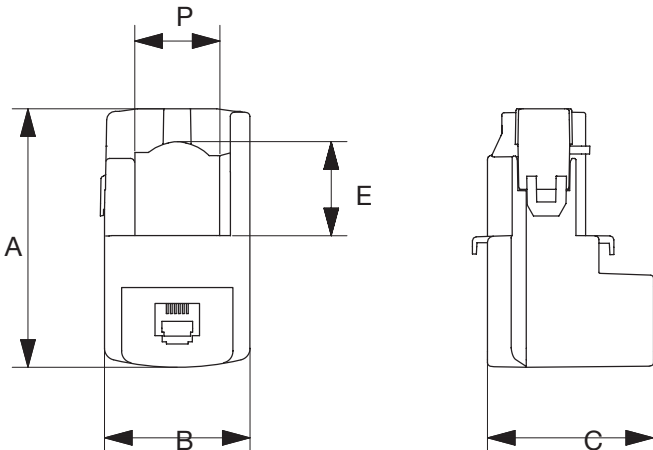
I trasformatori di corrente apribili TR/iTR consentono di predisporre punti di misura in un impianto nuovo o esistente senza intervenire sul relativo cablaggio. Grazie al collegamento specifico, sono riconosciuti dal ISOM K-40 e la precisione complessiva della catena di misura globale è garantita. Inoltre i trasformatori iTR rilevano la presenza di tensione nel cavo che li attraversa.

4.2.2.1. Gamma

Sono disponibili quattro modelli da 25 A a 600 A per analizzare diversi tipi di carichi.

				
	TR-10 / iTR-10	TR-14 / iTR-14	TR-21 / iTR-21	TR-32 / iTR-32
Diametro di passaggio del cavo	diametro 10 mm	diametro 14 mm	diametro 21 mm	diametro 32 mm
Campo di corrente nominale In	25 - 63 A	40 - 160 A	63 - 250 A	160 - 600 A
Sezione di collegamento consigliata	6 mm ² (iTR-10)	10 mm ² (iTR-14)	50 mm ² (iTR-21)	50 mm ² (iTR-32)
I massima	75,6 A	192 A	300 A	720 A
Codice	4829 0555/4829 0655	4829 0556/4829 0656	4829 0557/4829 0657	4829 0558/4829 0658

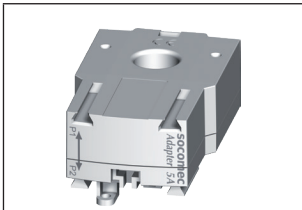
4.2.2.2. Dimensioni

				
Dimensioni poll./mm	TR-10/i TR-10	TR-14/i TR-14	TR-21/iTR-21	TR-32/iTR-32
A	1,74 44	2,63 67	2,56 65	3,38 86
B	1,02 26	1,14 29	1,45 37	2,08 53
C	1,10 28	1,10 28	1,69 43	1,85 47
P	-	0,55 14	0,82 21	1,26 32
T	-	0,59 15	0,90 23	1,30 33
Diametro	0,39 10	0,55 14	0,82 21	1,26 32

4.2.3. Adattatori per i trasformatori 5 A

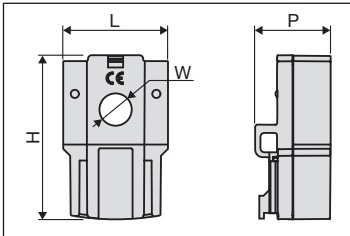
È possibile utilizzare un adattatore con trasformatori standard da 5 A o 1 A per il trasformatore secondario con 10000 A / 5 A (max) o 2000 A / 1 A (max).

4.2.3.1. Gamma



	Adattatore 5 A
I nome.	5 A
I max.	6 A
Codice	4829 0599

4.2.3.2. Dimensioni



Dimensioni pollici/ mm	Adattatore 5 A
L x H x P	28 x 20 x 45
Apertura (W)	ø 8,4

5. INSTALLAZIONE

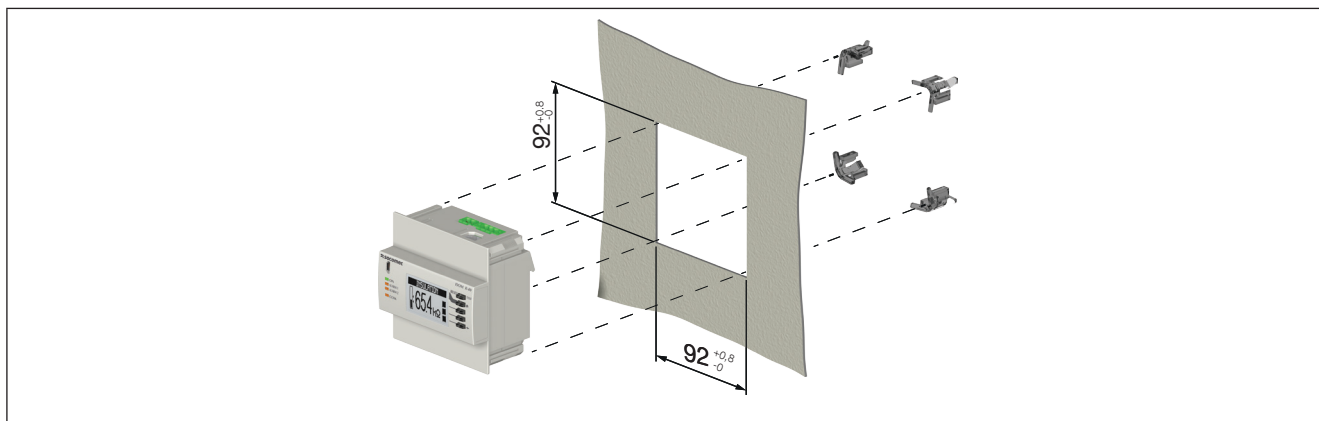
Nei seguenti paragrafi viene illustrato come installare l'ISOM K-40 / K-40h e i relativi trasformatori.

5.1. Raccomandazioni e sicurezza

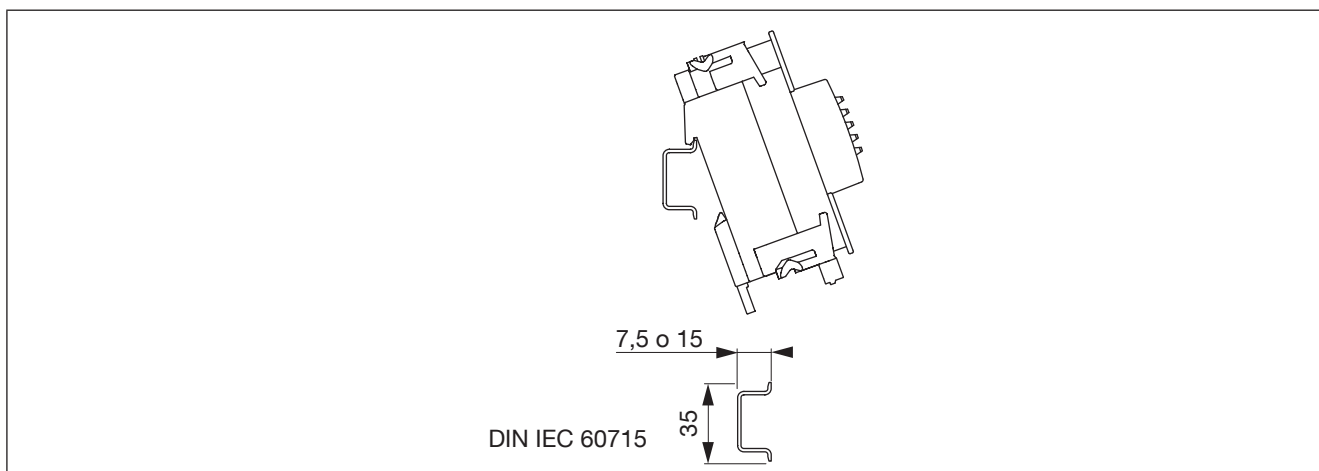
Fare riferimento alle istruzioni per la sicurezza (capitolo "2 Pericoli e avvertenze", pagina 5)

5.2. Installazione di ISOM K-40 / K-40h

5.2.1. Montaggio su porta



5.2.2. Montaggio su guida DIN



5.3. Montaggio dei trasformatori chiusi TE

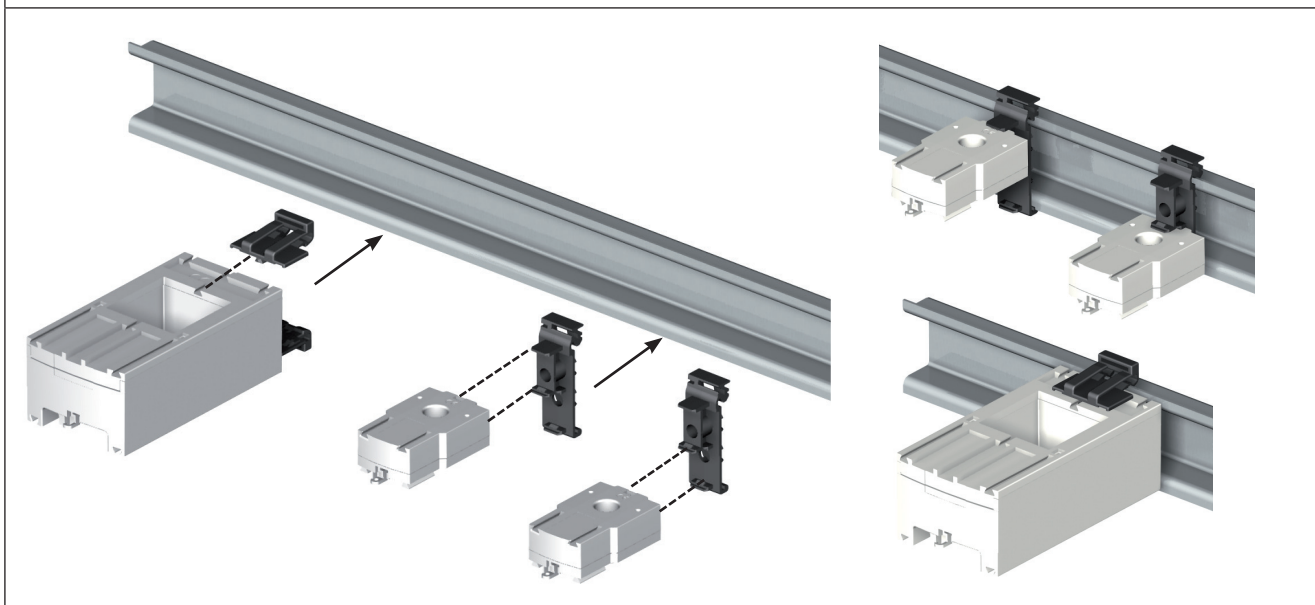
5.3.1. Accessori di montaggio

Gli accessori di montaggio forniti in dotazione con i trasformatori sono elencati di seguito:

						
Codice		Passo	Montaggio su piastra e su guida DIN	Montaggio su guida DIN	Montaggio su piastra	Montaggio su barra
4829 0500 4829 0501	TE-18	18 mm	x 1			
4829 0502	TE-25	25 mm		x2	x4	
4829 0503	TE-35	35 mm		x2	x4	x2
4829 0504	TE-45	45 mm		x2	x4	x2
4829 0505	TE-55	55 mm		x2	x4	x2
4829 0506	TE-90	90 mm	x2		x6	

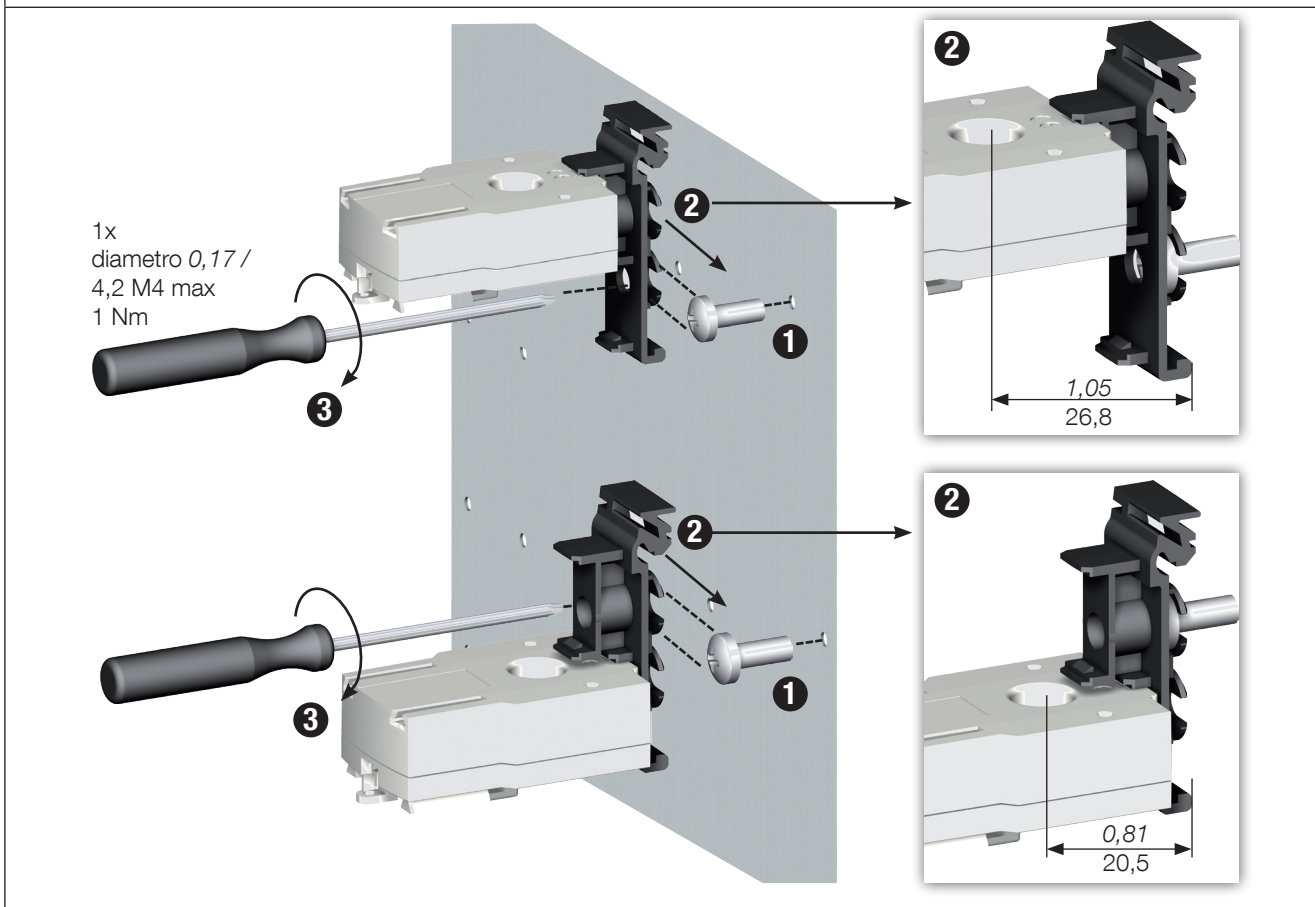
5.3.2. Montaggio su guida DIN

TE-18 -> TE-55

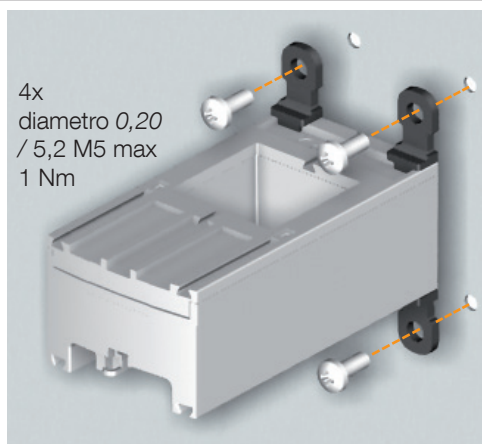


5.3.3. Montaggio su piastra

TE-18

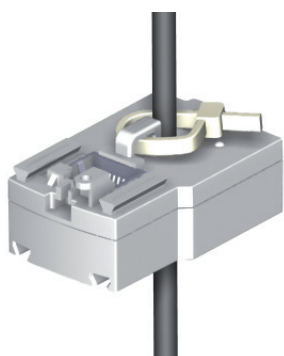


TE-25 - > TE-55

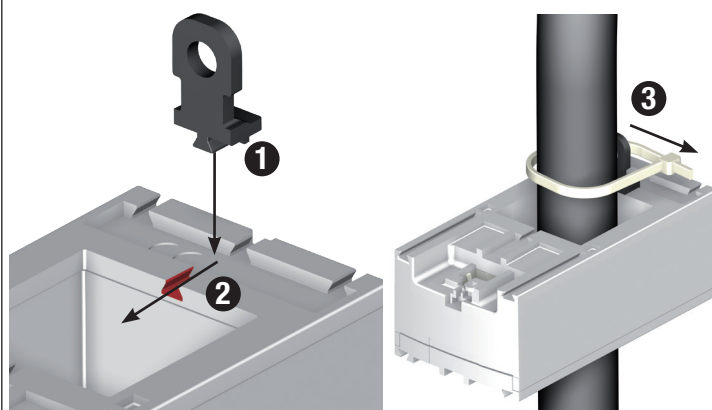


5.3.4. Montaggio su un cavo con collare di serraggio

TE-18



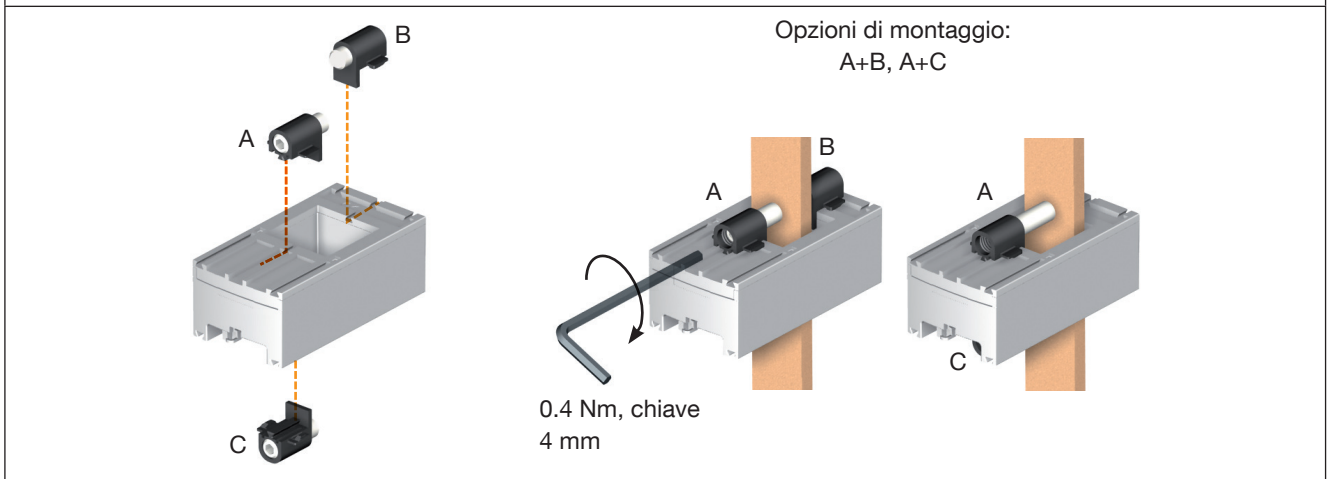
TE-25 - > TE-55



NON chiudere con pinze né estrarre conduttori NON ISOLATI in cui sono presenti TENSIONI PERICOLOSE in grado di provocare scosse elettriche, ustioni o archi elettrici.
Rif. IEC 61010-2-032

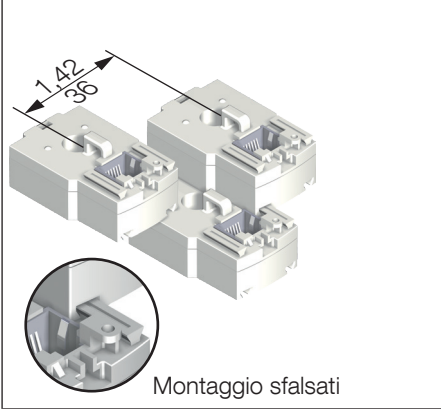
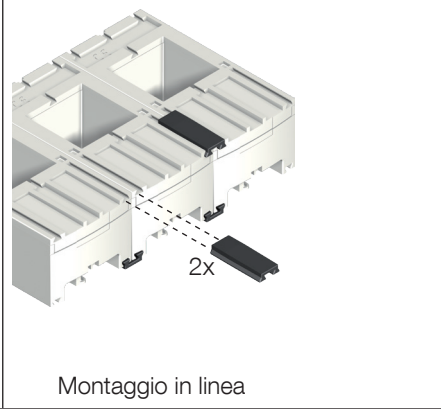
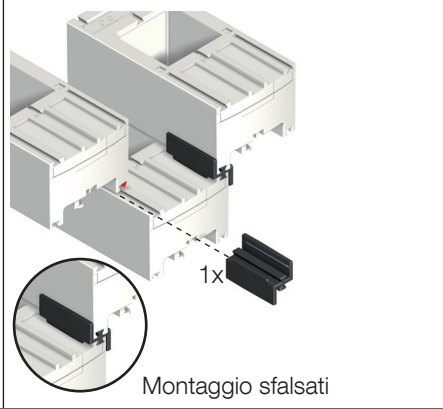
5.3.5. Montaggio su barra

TE-35 - > TE-55

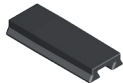
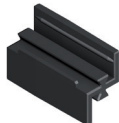


NON chiudere con pinze né estrarre conduttori NON ISOLATI in cui sono presenti TENSIONI PERICOLOSE in grado di provocare scosse elettriche, ustioni o archi elettrici.
Rif. IEC 61010-2-032

5.3.6. Raggruppamento dei trasformatori

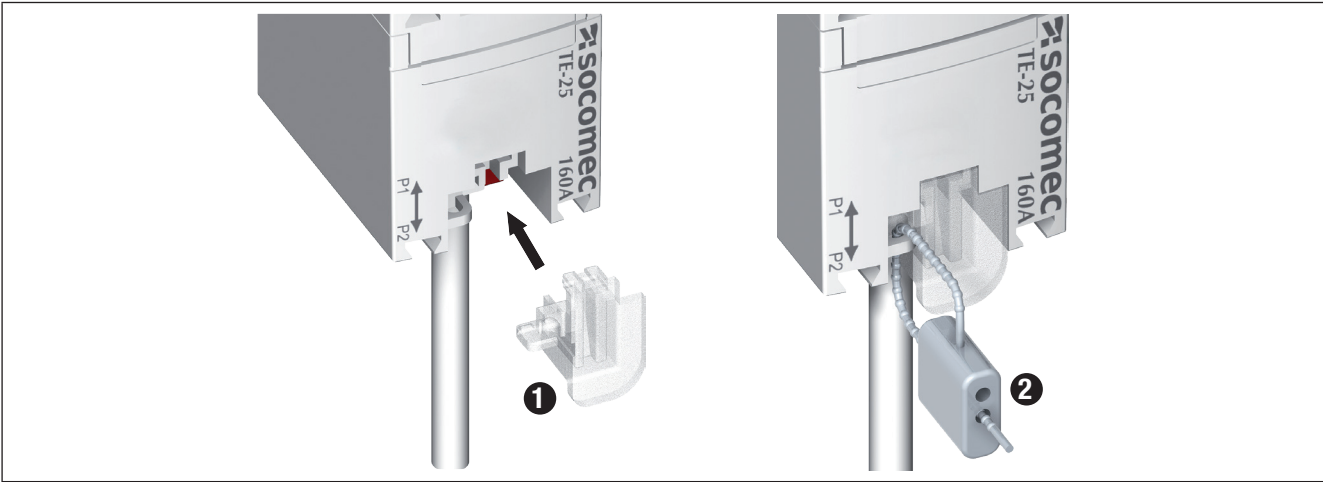
TE-18	TE-25 - > TE-55	TE-35 - > TE-55
 Montaggio sfalsati	 Montaggio in linea	 Montaggio sfalsati

Accessori di montaggio per combinazione di trasformatori:

		
Codice	Montaggio in linea	Montaggio sfalsati
4829 0598	x30	

Questi accessori devono essere ordinati separatamente.

5.3.7. Accessori di sigillatura per i trasformatori

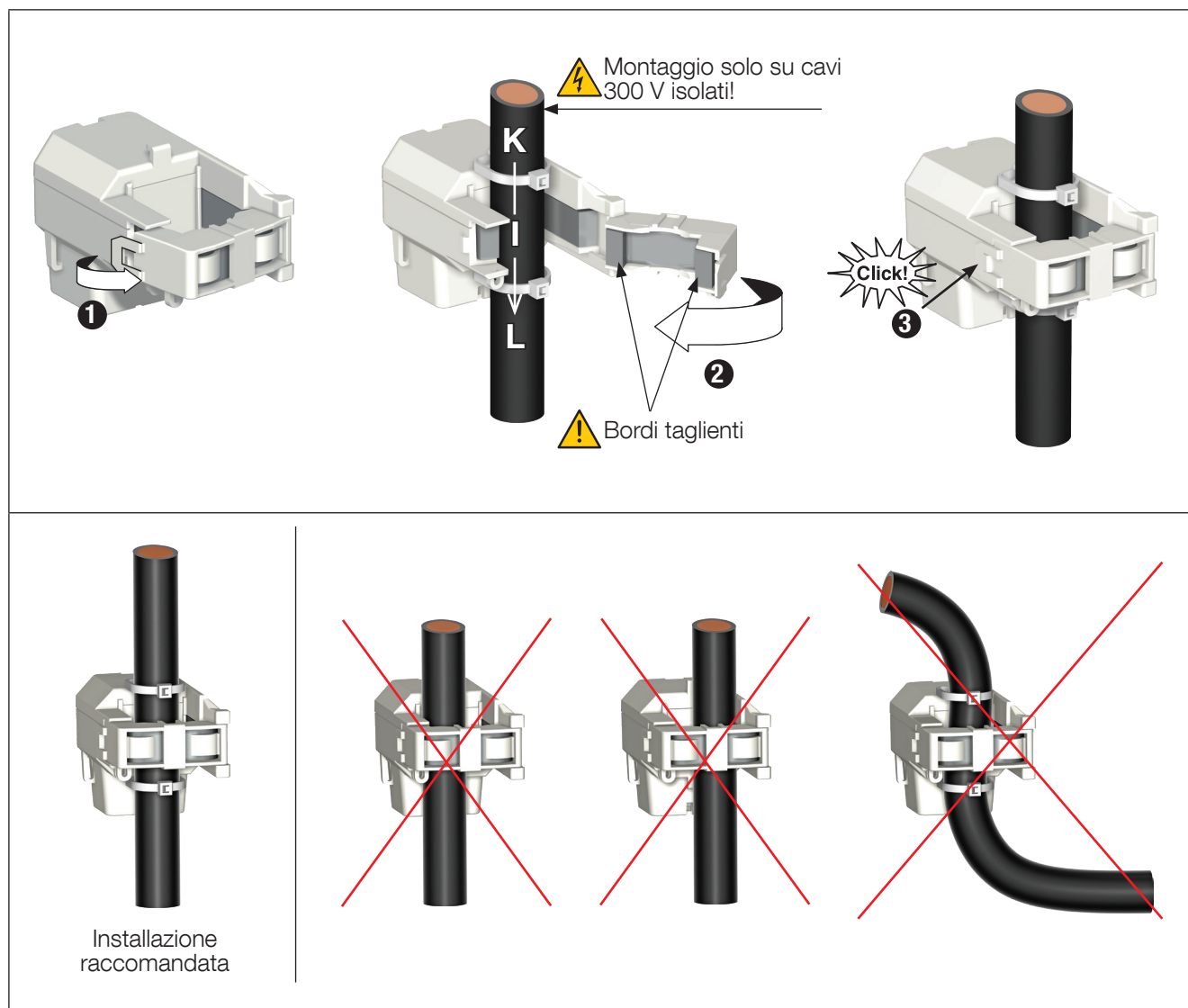


Codice	Coprimorsetti di sigillatura
4829 0600	x20

Questi accessori devono essere ordinati separatamente.

5.4. Montaggio dei trasformatori apribili TR

5.4.1. Montaggio su cavo

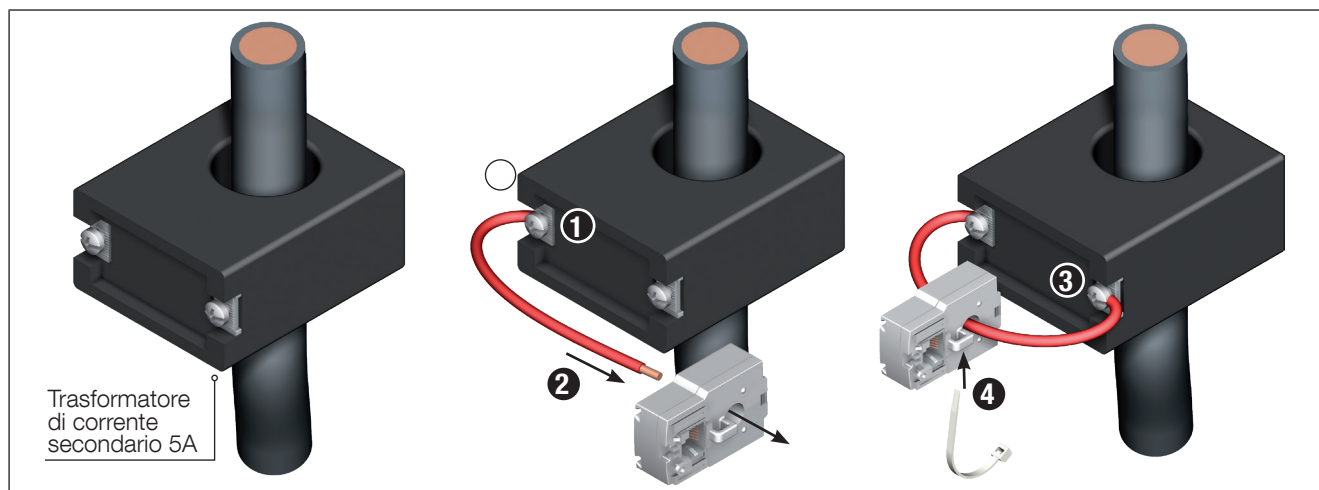


NON chiudere con pinze né estrarre conduttori NON ISOLATI in cui sono presenti TENSIONI PERICOLOSE in grado di provocare scosse elettriche, ustioni o archi elettrici.
Rif. IEC 61010-2-032



Prima di chiudere il trasformatore TR, verificare che l'intercapedine d'aria (traferro) sia priva di contaminazioni o corrosioni.

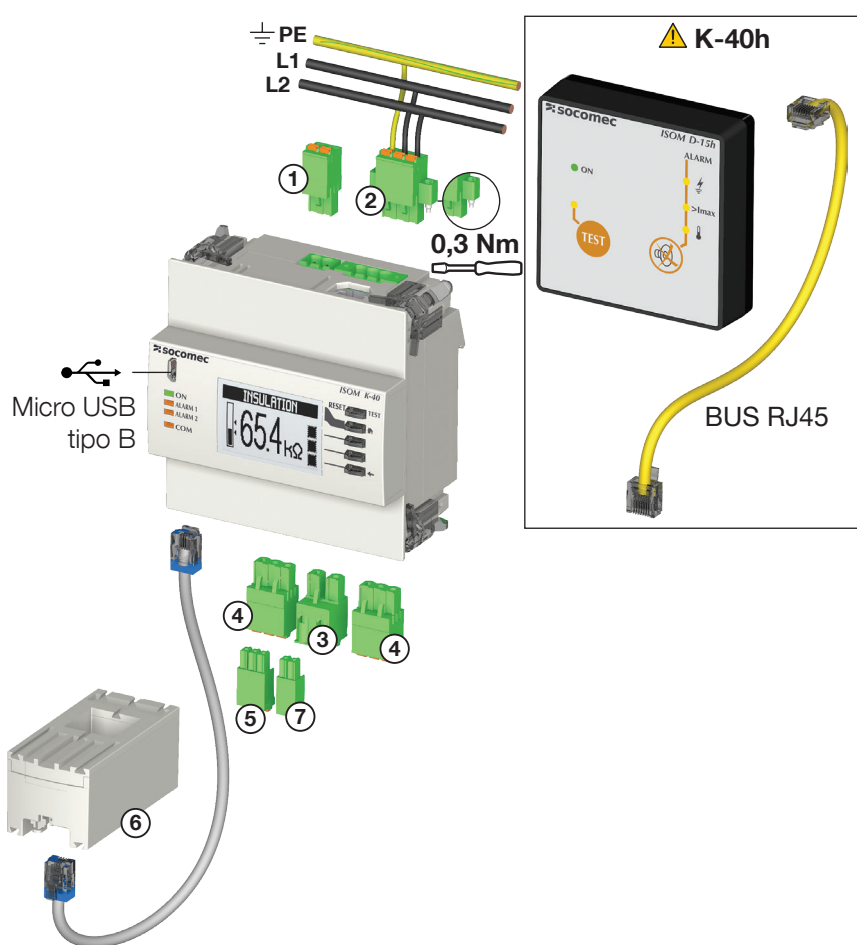
5.5. Montaggio dell'adattatore 5A



NON chiudere con pinze né estrarre conduttori NON ISOLATI in cui sono presenti TENSIONI PERICOLOSE in grado di provocare scosse elettriche, ustioni o archi elettrici.
Rif. IEC 61010-2-032

6. COLLEGAMENTI

6.1. Collegamento di ISOM K-40 / K-40h



①	ALIMENTAZIONE AUSILIARIA Per la versione AC: 110-230 VAC 50/60 Hz, 120-240 VDC Per la versione DC: 24 VDC ±10%	x = 10 mm Da 0,2 a 1,5 mm² rigido Da 0,2 a 2,5 mm² flessibile
②	COLLEGAMENTO U / PE (L1 - L2 - KE) 24-277 VAC L/N 24-480 VAC L/L' 24-240 VDC +/-	
③	FE (⚡) ⚡	
④	2x RELÈ DI USCITA 230 VAC 3 A max	
⑤	RS485 MODBUS	x = 7 mm 0,14 mm² - 1,5 mm²
⑥	TRASFORMATORI TE	Cavi RJ12 SOCOMEC
⑦	PTC (T°C) ⚡ 4729 0560	x = 7 mm 0,14 mm² - 1,5 mm²

Gli ingressi e le uscite sono definiti come SELV (bassissima tensione di sicurezza): 1 (per modello DC), 3, 5, 6, 7.

IMPORTANTE:



- Utilizzare esclusivamente cavi per bus Digiware (UTP RJ45 diritto, a doppino intrecciato, non schermato, AWG24, 600 V CAT 5 -10/+70 °C in conformità alla norma IEC 61010-1 versione 3.0) tra tutti i moduli del bus Digiware.
- In fase di collegamento, assicurarsi di tenere separata la sezione a bassa tensione (LV) e la sezione a bassissima tensione di sicurezza (SELV) per evitare rischi di scosse elettriche.
- I conduttori devono essere fissati ai morsetti più vicini per evitare che si stacchino
- e riducano le distanze di isolamento.

Descrizione dei morsetti

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA ①

ISOM K-40 AC (4725 0120)

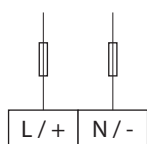
ISOM K-40h (4725 0122)

110-230 VAC 50/60 Hz,

120-240 VDC

ISOM K-40 DC (4725 0121)

24 Vdc $\pm 10\%$



1A gG / BS 88 1 A gG /

T1AH300VDC

COLLEGAMENTO U / PE ②

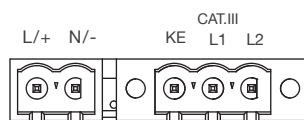
L1 - L2 - KE

24-277 VAC L/N

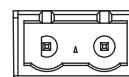
24-480 VAC L/L'

24-240 VDC +/-

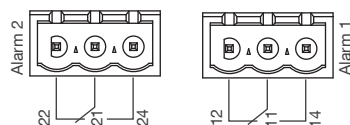
24-250 VAC L/N o L/L' (versione h)



FE ($\pm$) ③

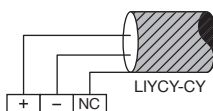


2x RELÈ DI USCITA ④



COMUNICAZIONE ⑤

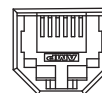
RS485 MODBUS



SENSORI ⑥

Trasformatori TE/TR

I >



I contatti puliti del relè devono essere protetti con un fusibile da 2 A gG => utilizzare fino a 2 A con carico resistivo.

O T3AH250V => utilizzare fino a 3 A con carico resistivo.

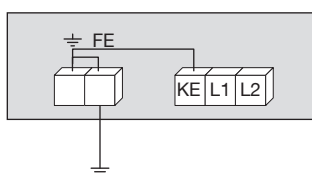
Non è consentito l'uso su un relè a 230 VAC/30 VDC o su un segnale SELV.

È possibile utilizzare fasi diverse sui 2 relè di uscita, ma devono provenire dalla stessa rete trifase.

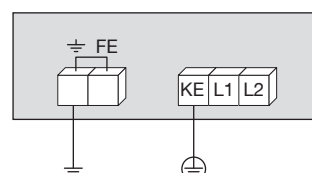
COLLEGAMENTO K40

PTC (T°C) ⑦

θ >



Non ammesso



Autorizzato



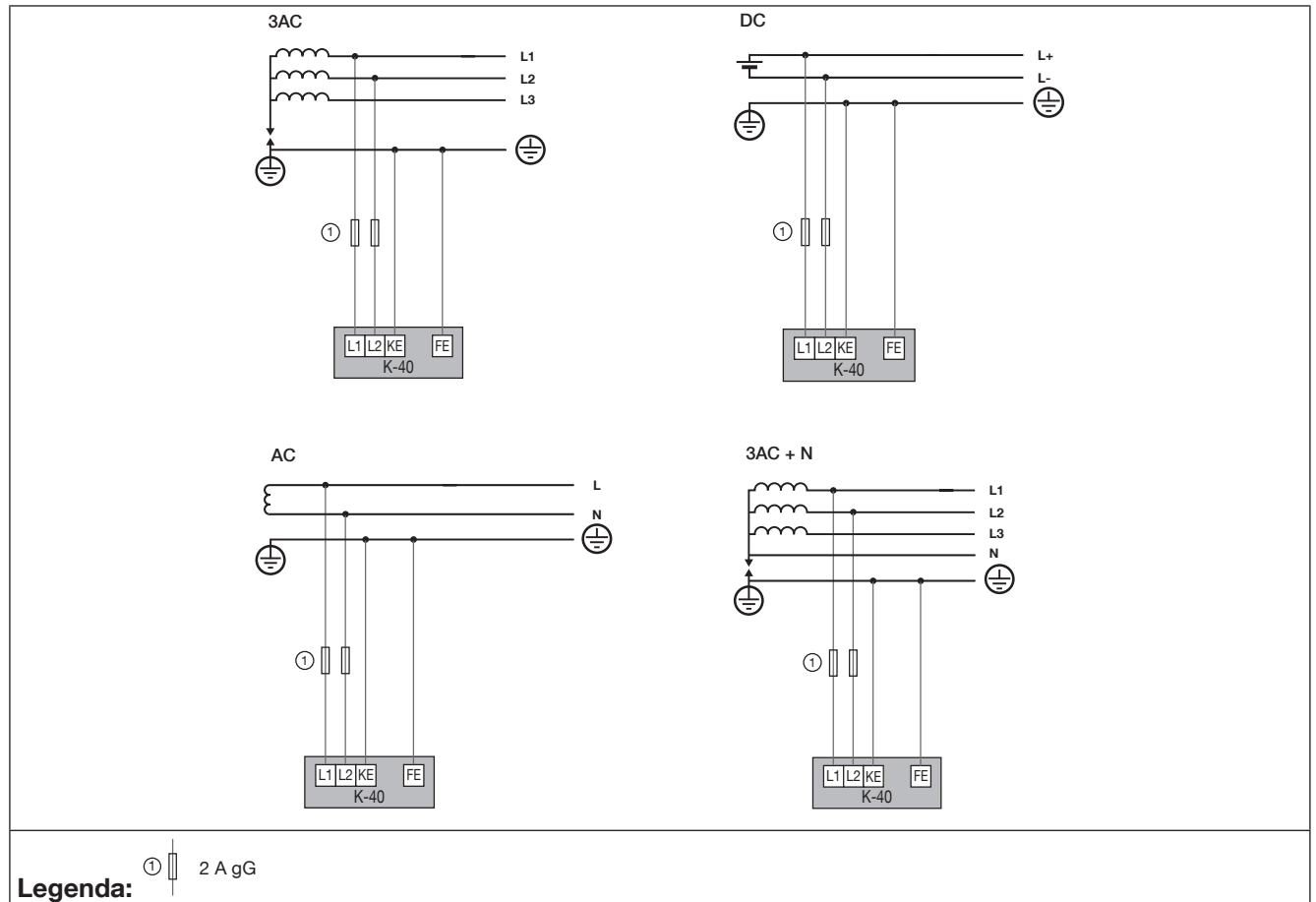
6.2. Collegamento alla rete elettrica e ai circuiti

Il sistema di controllo di isolamento ISOM K-40 è adatto per reti monofase, bifase o trifase e continue.

Garantisce il controllo di isolamento di un sistema IT alimentato completo.

Con ISOM K-40 è anche possibile misurare la corrente AC bilanciata monofase e trifase e monitorare la temperatura.

6.2.1. Descrizione delle principali combinazioni rete/circuito

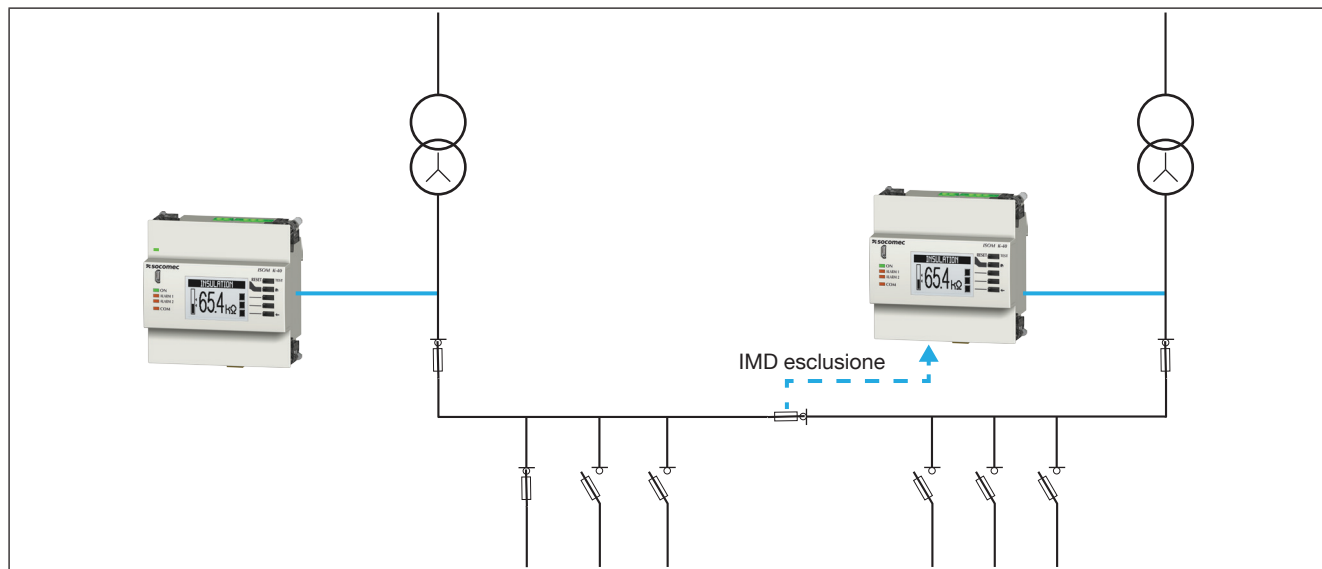


6.2.2. Reti accoppiate

6.2.2.1. Semplici reti accoppiate senza opzioni di localizzazione dei guasti

Nel caso di reti accoppiate, è necessario accertarsi che sia attivo un solo IMD. È possibile farlo impostando e utilizzando l'ingresso PTC dell'ISOM K-40 (vedere paragrafo 10.1.2.4 su come effettuare la configurazione dell'ingresso PTC in modalità "disconnessione").

Schema di principio:



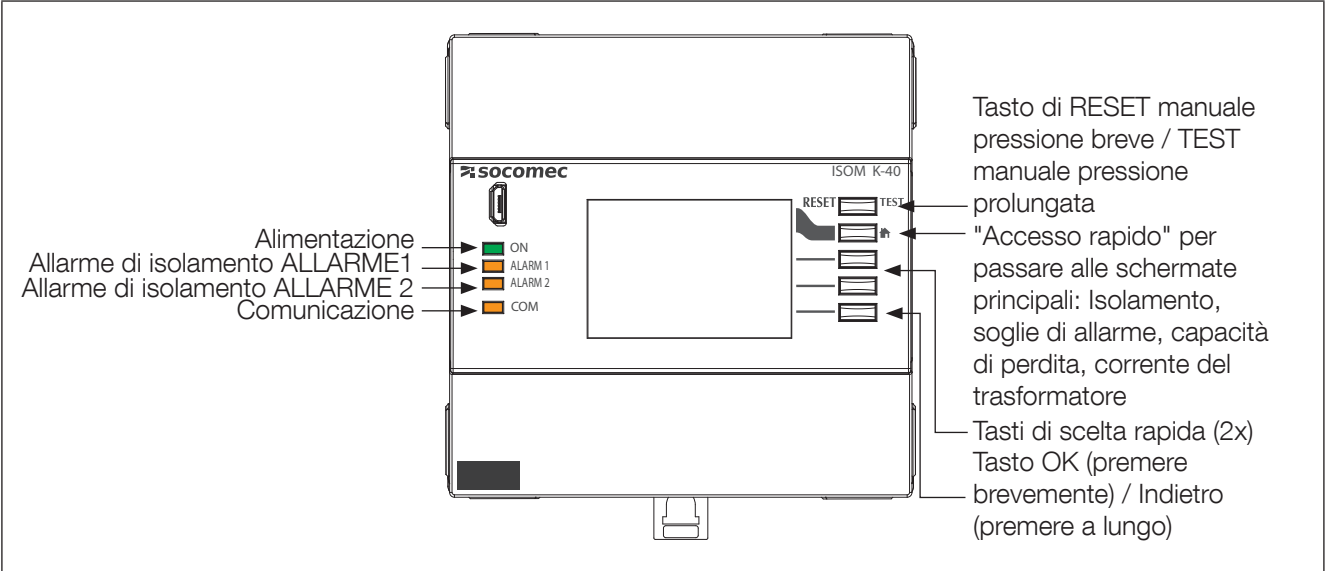
NOTA: Alcune applicazioni potrebbero richiedere la gestione delle posizioni dei dispositivi di interruzione generale dei 2 trasformatori, come parte dell'esclusione dell'IMD.

7. LED DI STATO, TASTI E AUTOINDIRIZZAMENTO

7.1. LED di stato e tasti

Questi LED permettono di conoscere lo stato del dispositivo in qualsiasi momento. Utilizzare tasti specifici per andare direttamente alle funzioni principali dei dispositivi.

7.1.1. K-40



Stato del LED	Fisso	Lampeggiante	Impulso
ON	In funzione		1 secondo all'avvio
ALLARME 1	Presenza di un allarme relativo al superamento della soglia inferiore ALLARME1 K-40h Presenza di un allarme causato da surriscaldamento o sovraccarico del trasformatore IT della struttura medica	Allarme di sistema (per esempio errore di connessione di rete)	
ALLARME 2	Presenza di un allarme relativo al superamento della soglia inferiore ALLARME2	Allarme di sistema (per esempio errore di connessione di rete)	
COM	Problema di indirizzamento.	Indirizzo OK	1 secondo all'avvio e quando viene elaborata una richiesta

7.1.2. Autotest

Al fine di garantire un elevato grado di sicurezza durante la misura dell'isolamento e durante il funzionamento, ISOM K-40 / K-40h offre funzionalità di autotest avanzate.

Dopo aver acceso i dispositivi, viene effettuato il test di tutte le funzioni di misura, le memorie dati, le connessioni alla rete e il conduttore di protezione PE.

È possibile seguire l'avanzamento dell'opzione autotest sullo schermo (messaggio TEST).

È anche possibile avviare l'autotest in qualsiasi momento durante l'uso premendo il tasto TEST.

È possibile configurare la commutazione dei relè di segnalazione ALLARME 1 e ALLARME 2 se l'autotest non riesce (vedere il paragrafo 11.1.4)

8. COMUNICAZIONE

8.1. Informazioni generali

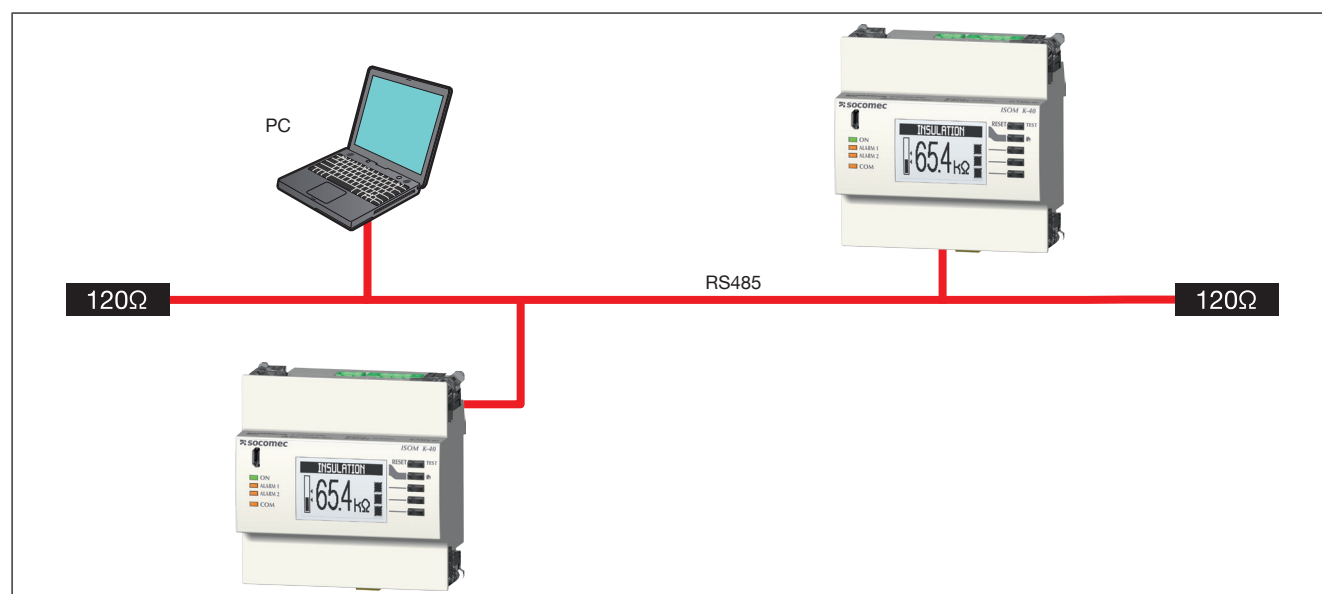
ISOM K-40 / K-40h comunica in RS485 secondo il protocollo Modbus.

Questo avviene attraverso un collegamento seriale RS485 (2 o 3 fili) secondo il protocollo Modbus RTU.

Con il collegamento RS485 link, è possibile collegare direttamente ISOM K-40 / K-40h a un PC per recuperare i dati.

Il protocollo Modbus richiede un dialogo con una struttura gerarchica master/slave. La modalità di comunicazione è la RTU (Remote Terminal Unit). In una configurazione standard, un collegamento RS485 permette di interconnettere 32 dispositivi RS485 (dove gli ISOM K-40 / K-40h contano come un dispositivo) a un PC, un PLC ecc. su una distanza di 1200 metri.

Esempio di architettura di un display ISOM Digiware K-40:



8.2. Regole per RS485 e il bus Digiware ISOM

Devono essere rispettate le seguenti regole:

- Una resistenza di 120 Ω deve essere aggiunta all'inizio del collegamento RS485
- Una resistenza di 120 Ω deve essere aggiunta alla fine del collegamento RS485

8.3. Tabelle di comunicazione

Le tabelle di comunicazione e le relative spiegazioni sono reperibili nella pagina della documentazione di ISOM K-40 / K-40h sul sito Internet SOCOMEC al seguente indirizzo: www.socomec.com/en/isom-k-40

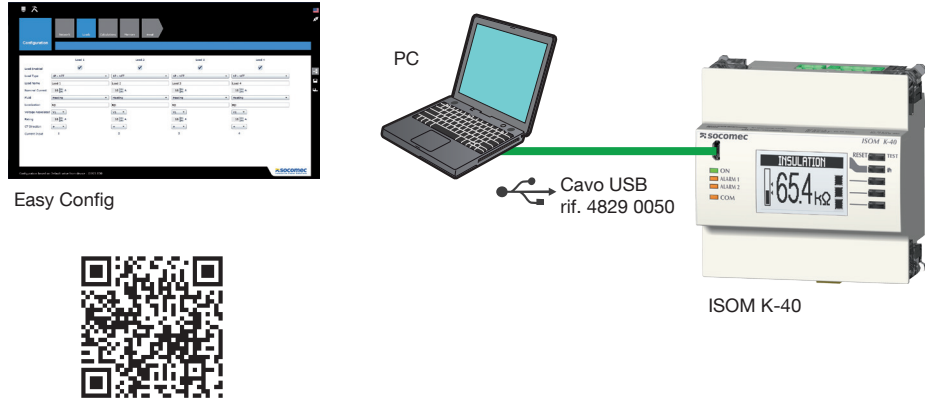
9. CONFIGURATION

È possibile effettuare la configurazione utilizzando il software Easy Config. Il software Easy Config consente di configurare ISOM K-40 / K-40h direttamente tramite RS485 o USB. Per utilizzare il collegamento USB, è necessario prima installare Easy Config.

9.1. Configurazione tramite Easy Config

9.1.1. Modalità di collegamento

Configurazione tramite Easy Config (USB)



Easy Config

PC

Cavo USB
rif. 4829 0050

ISOM K-40

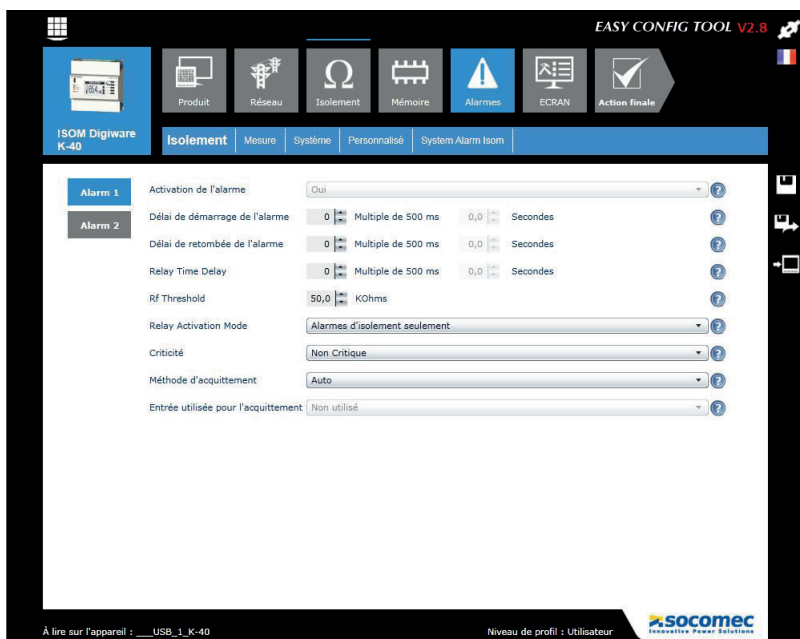
www.socomec.com/easy-config

9.1.2. Utilizzo di Easy Config

Easy Config è un software di configurazione che consente di effettuare facilmente e rapidamente l'impostazione dei parametri dei prodotti. Le impostazioni vengono effettuate in sequenza:

Dispositivo → Rete → Isolamento → Grandezze da memorizzare → Allarmi → Fine della configurazione

Potrebbero essere presenti altri passaggi, a seconda della versione del dispositivo in uso.



Per ogni impostazione selezionata (1) viene visualizzata una schermata dedicata che dipende dal dispositivo collegato (2).

9.1.2.1. Configurazione del dispositivo

ISOM K-40

EASY CONFIG TOOL V2.8

ISOM Digiware K-40

Identification du produit

Identification: F5E97D

Type: K-40

Version du produit: 1.0

Configuration de la communication

Type: RS485

Adresse: 6

Vitesse: 38400

Bits d'arrêt: 1

Parité: Aucun

Date/Heure

Envoyer Date/Heure à l'appareil

Synchroniser avec la Date/Heure du PC

À lire sur l'appareil : __USB_1_K-40

Niveau de profil : Utilisateur

socomec

Questa schermata mostra tutti i dettagli fondamentali relativi al dispositivo (sola lettura). È anche possibile configurare le impostazioni di comunicazione (indirizzo, velocità di trasmissione, parità). Aggiungere un'ora e una data di sincronizzazione premendo il tasto corrispondente.

9.1.2.2. Configurazione della rete

Nel menu di configurazione della rete elettrica, l'utente seleziona il tipo di rete (trifase, monofase, ecc.), la tensione nominale, la frequenza di rete.

La configurazione può essere effettuata solamente dall'ISOM K-40

Esempio: rete trifase 400 VAC:

EASY CONFIG TOOL V2.8

ISOM Digiware K-40

Réseau

Connection réseau: 2P

Tension nominale: 400 V

Fréquence nominale: 50 Hz

À lire sur l'appareil : __USB_1_K-40

Niveau de profil : Utilisateur

socomec

In questa schermata è possibile configurare il tipo di collegamento IMD:

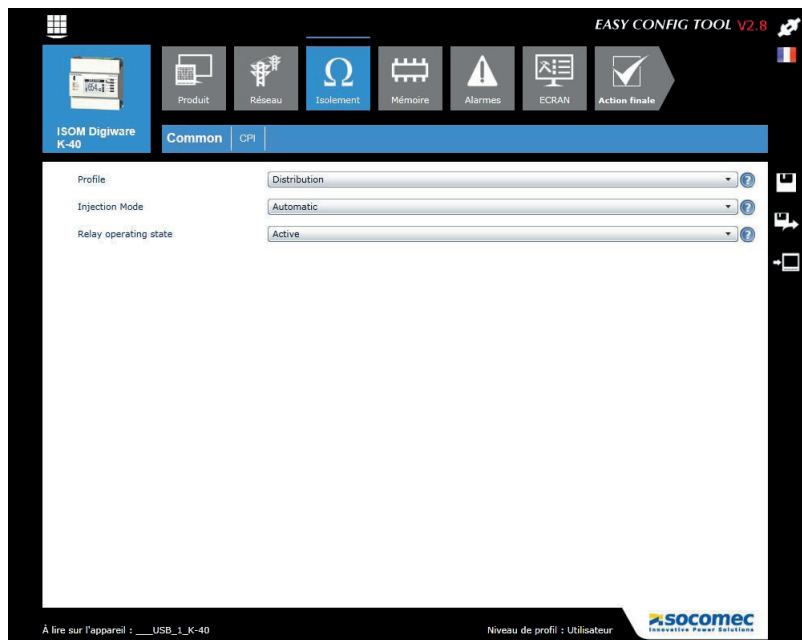
Trifase o bifase → "2F"

Monofase → "1F+N"

Continua → "DC"

La tensione di base e la frequenza nominale della rete (50 Hz, DC...)

9.1.2.3. Configurazione dell'isolamento



La schermata "Comune" definisce le impostazioni generali del dispositivo:

1) il profilo di rete:

La scelta del profilo è un modo semplice per favorire l'utilizzo dell'algoritmo di misura sull'applicazione prevista, con migliori tempi di filtraggio/misura.

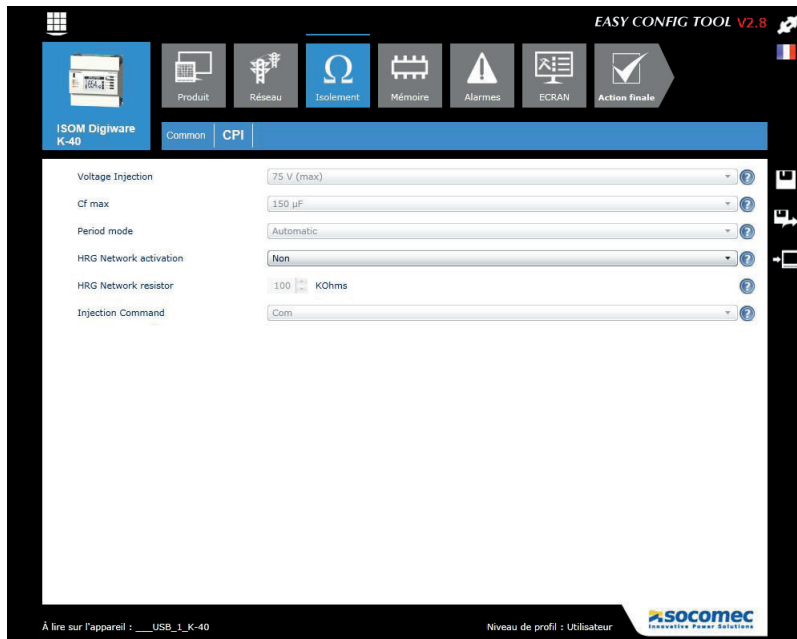
È possibile scegliere tra 3 profili:

- Personalizzato
- Armadio
- Controllo/Comando

2) Modalità di funzionamento dei relè:

Definisce se tali relè siano attivi o meno.

Sull'ISOM K-40h, il profilo di rete è impostato e non può essere modificato: digitare "medicale"



La schermata "IMD" definisce le impostazioni generali del dispositivo in modalità IMD (Controllore di isolamento):

1) Tensione di misura:

Questo dato consente di impostare la tensione di misura in base al tipo di rete.

Dipende dal profilo oppure è possibile selezionarlo nel profilo "personalizzato".

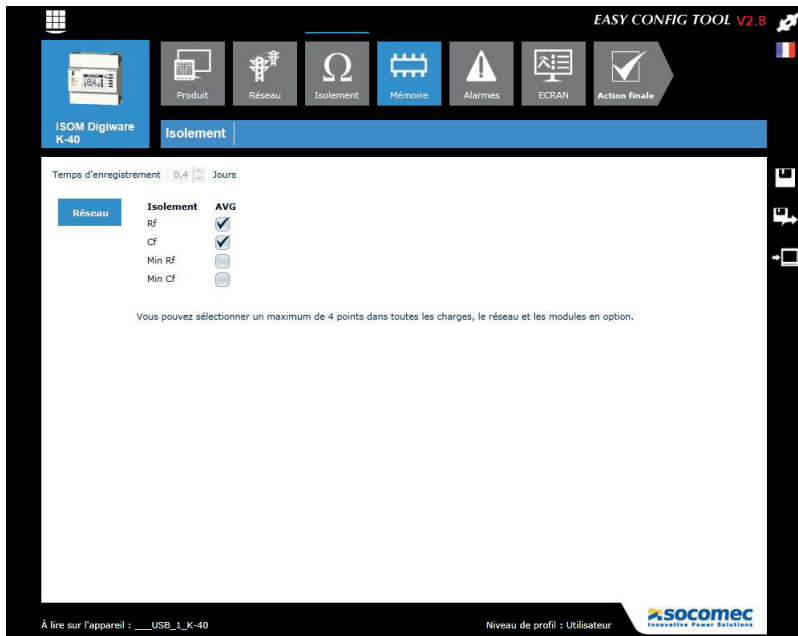
2) Capacità massima di perdita ammissibile:

Questo dato ha un impatto significativo sull'integrità della lettura. Soprattutto influenza il tempo di misura del dispositivo.

Dipende dal profilo oppure è possibile selezionarlo nel profilo "personalizzato".

Sull'ISOM K-40h, questa schermata indica il valore delle impostazioni (non modificabili).

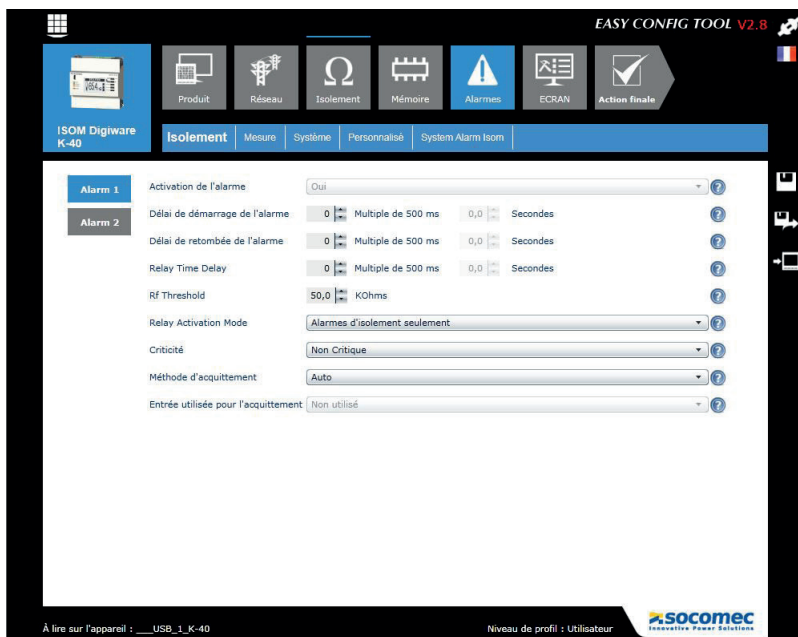
9.1.2.4. Configurazione memoria



In questa schermata è possibile impostare le dimensioni da registrare e per quanto tempo registrarle.

9.1.2.5. Configurazione allarmi

Isolamento:



In questa schermata è possibile impostare le informazioni fondamentali collegate alle soglie di Allarme1 e Allarme2. Il valore di soglia Rf può essere impostato tra 1K e 1000K. È possibile dare OK automaticamente a un guasto (= "Auto") o manualmente con RESET BP ("COM")

Sull'ISOM K-40h, è possibile impostare una singola soglia di allarme sull'isolamento (Allarme 2): Rf min 50 KOhm

Misura:

EASY CONFIG TOOL V2.8

ISOM Digiware K-40

Produit Réseau Isolement Mémoire **Alarmes** ECRAN Action finale

ISOlement **Mesure** Système Personnalisé System Alarm Isom

Overload Alarm 1

Activation de l'alarme: Non

Nom: Overload transfo

Catégorie: Courant

En fonction de: Instantané

Paramètres: I1

Alarme de seuil supérieur: 5,000 A

Calibre du Tor: 10,000 A

Hystérésis d'alarme: 2,0 %

Délai de démarrage de l'alarme: 0 Multiple de 500 ms, 0,0 Secondes

Délai de retombée de l'alarme: 0 Multiple de 500 ms, 0,0 Secondes

Criticité: Critique

Méthode d'acquiescement: Auto

À lire sur l'appareil : __USB_1_K-40 Niveau de profil : Utilisateur socomec

In questa schermata è possibile impostare le informazioni fondamentali collegate alla soglia di allarme sui sovraccarichi, con misura effettuata tramite trasformatore di corrente TE (ad eccezione di TE-90), TR. Questo allarme è attivato per impostazione predefinita sull'ISOM K-40h.

Sistema:

EASY CONFIG TOOL V2.8

ISOM Digiware K-40

Produit Réseau Isolement Mémoire Alarmes ECRAN Action finale

ISOlement Mesure **Système** Personnalisé System Alarm Isom

Erreur ISOM

Tension réseau en dehors de la gamme spécifiée

Product temperature too high

Level out of range

Alarme produit endommagé

Activation de l'alarme: Oui

Délai de démarrage de l'alarme: 0 Multiple de 500 ms, 0,0 Secondes

Délai de retombée de l'alarme: 0 Multiple de 500 ms, 0,0 Secondes

Criticité: Critique

Méthode d'acquiescement: Auto

À lire sur l'appareil : __USB_1_K-40 Niveau de profil : Utilisateur socomec

In questa schermata, è possibile impostare quando attivare un allarme di avvio (ALLARME1 e ALLARME2 lampeggianti) nei seguenti casi:

- Errore di misura
- rete di tensione al di fuori dell'intervallo specificato
- Surriscaldamento del dispositivo
- La misura del dispositivo IMD è al di fuori del campo di tolleranza e non può essere visualizzata
- Guasto interno del dispositivo

Personalizzato:

The screenshot shows the 'EASY CONFIG TOOL V2.8' interface. The top navigation bar includes icons for 'Produit', 'Réseau', 'Isolement', 'Mémoire', 'Alarmes', 'ECRAN', and 'Action finale'. The 'Alarmes' tab is selected. Below the navigation bar, the 'Personnalisé' sub-tab is active. The main configuration area is titled 'Alarm personnalisée 1' and contains the following fields:

Field	Value
Activation de l'alarme	Non
Nom	Overheating Alarm
Criticité	Critique
Méthode d'acquiescement	Auto

At the bottom of the screen, it indicates 'À lire sur l'appareil : USB_1_K-40' and 'Niveau de profil : Utilisateur'. The Socomec logo is visible in the bottom right corner.

In questa schermata, è possibile impostare se si desidera attivare un allarme collegato al surriscaldamento (trasformatore della rete monitorata, per esempio). Questo ingresso ha effetto sulle informazioni provenienti da una sonda analogica (rif.) PTC SOCOMEC o da una sonda con uscita a contatti puliti. Questo allarme è attivato per impostazione predefinita sull'ISOM K-40h. Se l'ingresso viene utilizzato come ingresso PTC, non è possibile accoppiare più reti (perché l'ingresso non può essere utilizzato in "modalità di disconnessione").

Allarme di avvio ISOM:

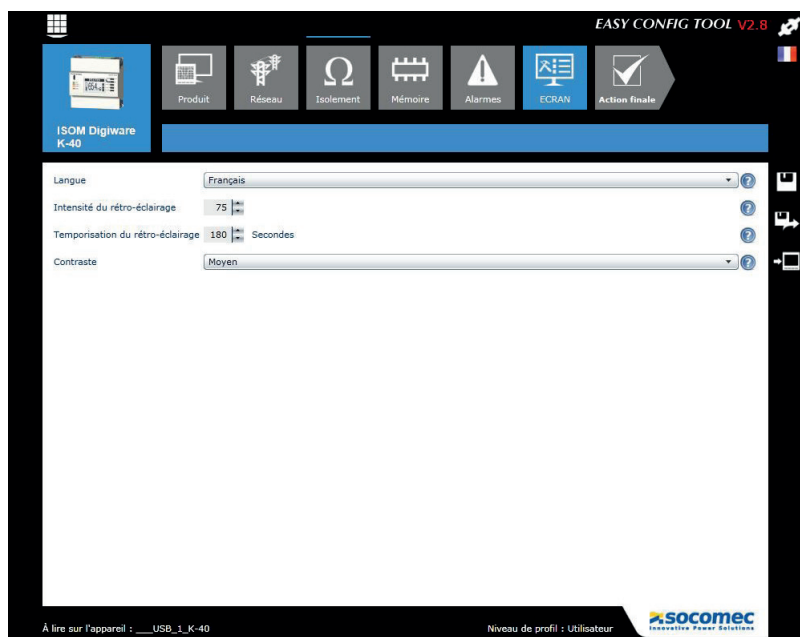
The screenshot shows the 'EASY CONFIG TOOL V2.8' interface with the 'System Alarm Isom' sub-tab selected. The main configuration area is titled 'System Isom' and contains the following settings under 'IMD configuration':

Setting	Value
Connection réseau	Enabled
Connexion à la terre	Enabled
Injection error	Enabled
Voltage not in range	Enabled
Device blinded measure instable	Enabled
Device blinded Cf too high	Enabled
Device blinded Correlation error	Enabled

At the bottom of the screen, it indicates 'À lire sur l'appareil : USB_1_K-40' and 'Niveau de profil : Utilisateur'. The Socomec logo is visible in the bottom right corner.

Attiva l'allarme di sistema ISOM che copre tutti i guasti citati (connessione di rete, collegamento di terra, ecc.).

9.1.2.6. Configurazione del display



In questa schermata è possibile impostare la modalità di funzionamento del display (lingua, contrasto, retroilluminazione...)

9.2. Configurazione su schermo

9.2.1. Navigazione



9.2.2. Struttura del menù sullo schermo

IMD ISOM	
Rf	
Rf min	
Ran	
Ce	
Trasf.	
Rete IT monitorata ISOM	
Allarme di isolamento	
Tutti gli allarmi	
Cronologia	
Impostazioni	
Lingua	
IMD ISOM	Misura dell'isolamento: profilo, rete (Un, Fn)
	Allarme: Allarme 1, Allarme 2
	Relè: arrestato
	I/O
Comunicazione	RS485: Velocità in baud, bit di stop, parità, indirizzo
Password	
Elenco dispositivi (K-40h)	
Rilevamento automatico (K-40h)	
Aggiungi dispositivo (K-40h)	
Elimina dispositivo (K-40h)	
Data / Ora	
Impostazioni predefinite	
Riavvia dispositivo	
DIAG	
Informazioni	
Schermata config.	
I/O Stato	
Test	

10. SPECIFICHE TECNICHE

10.1. Specifiche tecniche ISOM K-40 / K-40h

10.1.1. Specifiche meccaniche

Tipo di involucro	Modulare per montaggio su guida DIN e base Taglia della cassetta DIN 96x96
Indice di protezione dell'involucro	IP20
Indice di protezione del pannello anteriore/ antiurto	IP40 sul becco in montaggio modulare/IK08
Materiale e classe di infiammabilità dell'alloggiamento	Polycarbonato UL94-V0
Peso	400 g

10.1.2. Specifiche elettriche

DIRIS Digiware C-31	
Alimentazione elettrica ISOM K-40 / K-40h	AC 110-230 V 50-60 Hz / DC 120-240 V (Protezione predefinita AC: Fusibili 1A gG) (protezione DC consigliata: Fusibili T1AH300VAC)
Alimentazione elettrica K-40 DC	24 VDC (Protezione predefinita: Fusibili T1AH300VDC)
Rete IT monitorata	
AC o AC/DC in combinazione	K-40: ≤ 480 VAC collegamento L1/L2 sulle fasi K-40h: ≤ 250 VAC +/- 10% Tensione di shock nominale 6 kV (IEC 60364-4-44) CAT III
Frequenza AC	DC, da 50 a 460 Hz
Consumo di potenza	10 VA (K-40 AC) 1,9 VA (K-40 DC)
Campo di funzionamento della rete di tensione	+/- 10%
Tensione nominale di tenuta a impulso	6 kV (IEC60364-4-44)

10.1.3. Caratteristiche di misura

Precisione di misura	
Precisione	K-40 / K-40h: secondo la norma IEC 61557-8
Prestazioni ISOM	
Valore di risposta specifico R_{an}	K-40: ALLARME 1: 1 K Ω - 1 M Ω ALLARME 2: 1 K Ω - 1 M Ω K-40h: ALLARME 1: 50 K Ω - 500 K Ω ALLARME 2: 50 K Ω - 500 K Ω
Max. capacità di perdita C_e	K-40: 150 μ F K-40h: 10 μ F
Incertezza del valore specifico di risposta	+/- 10% secondo il profilo
Tempo di risposta t_{an}	Per $R_F = 0.5 \times R_{an}$ e $C_e = 1 \mu$ F: tipico 4s
Tensione di misura U_m	25 Hz o 75 Hz a seconda del profilo (K-40h: 25 V)
Corrente di misura I_m	Max 1 mA
Max. tensione DC esterna U_{fg}	510 V
Range di misura C_e	0-150 μ F (K-40) 0-10 μ F (K-40h)

10.1.4. Specifiche tecniche Ingressi/uscite HMI

Tipo / Alimentazione	Ingresso isolato, polarizzazione interna, contatto pulito (impedenza predefinita max. 100 Ω) - SELV
Funzioni degli ingressi	Temperatura, IMD off
Collegamenti	Morsettiera estraibile, 6 posizioni - 4 dedicate alle uscite, 1 polarizzazione ingressi, 1 punto di uscita comune, cavo pieno o intrecciato 0,2 - 1, 5mm ²
Uscite a contatti puliti	3A

10.1.5. Caratteristiche di comunicazione

RS485	
Funzione	Modbus RTU
Tipo di cavo	RS485 - 3 cavi
USB	
Protocol (Protocollo)	Modbus RTU su USB
Funzione	Configurazione ISOM K-40
Posizione	Pannello frontale
Collegamenti	Connettore micro USB tipo B

10.1.6. Caratteristiche ambientali

Modello standard	
Temperatura ambiente di funzionamento	Da -10 a +55 °C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Temperatura di stoccaggio	Da -40 a +70 °C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Umidità di esercizio	55 °C/90% U.R. (IEC 60068-2-30)
Altitudine di esercizio	< 2000 m
Vibrazioni	Da 2 Hz a 13,2 Hz – ampiezza ± 1 mm (IEC 60068-2-6) Da 13,2 Hz a 100 Hz – accelerazione $\pm 0,7g$ (IEC 60068-2-6)

10.1.7. Norme e sicurezza

Prodotto	Conformità alla norma IEC 61557-8
Sicurezza	Conformità con la Direttiva sulla bassa tensione 2014/35/EU del 26 febbraio 2014 (EN 61010-1:2010)
Coordinamento dell'isolamento	Categoria di installazione III, grado di inquinamento 2
CEM	Direttiva 2014/30/EU

10.1.8. Vita utile

MTTF (tempo medio di funzionamento corretto)	> 100 anni
--	------------

10.2. Caratteristiche display ISOM D-15h

10.2.1. Specifiche meccaniche

Modelli HMI	3 LED - 2 tasti
Indice di protezione del pannello frontale	IP54 – marcatura conforme alla norma IEC 60601-1 Resistenza ai dispositivi ANIOS
Materiale e classe di infiammabilità dell'alloggiamento	Policarbonato UL94-V0
Peso	100 g

10.2.2. Specifiche elettriche

Alimentazione elettrica	
Alimentazione elettrica	24 VDC +/- 10%
Consumo di potenza	D-15h: 0,2 VA ± 10%

10.2.3. Specifiche tecniche comunicazione ISOM D-15h

RJ45 Digiware	Funzione interfaccia di controllo e alimentazione
---------------	---

10.2.4. Caratteristiche ambientali

Temperatura di funzionamento	Da -10 °C a +55 °C
Temperatura di stoccaggio	Da -40 °C a +70 °C
Umidità	90% UR a 55 °C
Categoria di installazione, Grado di inquinamento	Dispositivo alimentato da SELV, 2

SEDE PRINCIPALE, CONTATTO:
SOCOMEC SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANCIA

<http://www.socomec.com>



547302B