

MANUALE
DI ISTRUZIONI

DIRIS A-40

PMD - Centralina di misura multifunzione

IT



[www.socomec.com/
catalogues-brochures_en.html](http://www.socomec.com/catalogues-brochures_en.html)

1. DOCUMENTAZIONE	3
2. ALLARMI E AVVERTENZE	4
2.1. Rischio di folgorazione, ustioni o esplosione.	4
2.2. Rischio di danni al dispositivo	4
2.3. Responsabilità	5
3. OPERAZIONI PRELIMINARI	6
4. INTRODUZIONE	7
4.1. Presentazione del DIRIS A-40.	7
4.1.1. Gamma	7
4.1.2. Principio di funzionamento	8
4.1.3. Funzioni	9
4.1.4. Dimensioni.	11
4.1.5. Pannello frontale.	11
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	16
4.2.3. Trasformatori di corrente apribili flessibili TF	17
4.2.4. Adattatori per i trasformatori 5 A	18
5. INSTALLAZIONE	19
5.1. Raccomandazioni e sicurezza	19
5.2. Installazione del DIRIS A-40	19
5.3. Montaggio dei trasformatori chiusi TE	20
5.3.1. Accessori di montaggio.	20
5.3.2. Montaggio su guida DIN	20
5.3.3. Montaggio su piastra	22
5.3.4. Montaggio su un cavo con collare di serraggio	24
5.3.5. Montaggio su barra	25
5.3.6. Raggruppamento dei trasformatori	26
5.3.7. Accessori di sigillatura per i trasformatori	26
5.4. Montaggio dei trasformatori apribili TR.	27
5.4.1. Montaggio su cavo	27
5.5. Montaggio dei trasformatori flessibili TF.	28
5.5.1. Montaggio su barra o cavo.	28
5.5.2. Montaggio su barra	28
5.6. Montaggio dell'adattatore 5A	29
6. COLLEGAMENTO	30
6.1. Collegamento del DIRIS A-40.	30
6.2. Collegamento alla rete elettrica e ai carichi	32
6.2.1. Carichi configurabili in base al tipo di rete	32
6.2.2. Descrizione delle principali combinazioni di rete e di carico	32
7. COMUNICAZIONE	34
7.1. Informazioni generali Modbus.	34
7.2. Prescrizioni RS485	34
7.3. Tabelle di comunicazione Modbus e Profibus	34
8. CONFIGURAZIONE	35
8.1. Configurazione con Easy Config	35
8.1.1. Modalità di collegamento	35
8.1.2. Utilizzo di Easy Config	37
8.2. Configurazione dal display	40
8.2.1. Navigazione.	40
8.2.2. Descrizione della procedura guidata	40
8.2.3. Configurazione completa	41
8.3. Struttura del menù sullo schermo	43

9. USO	44
9.1. Navigazione	44
9.2. Scorciatoie di scelta rapida	44
9.3. Preferiti	44
9.4. Visualizzazione delle misure	44
10. ALLARMI	45
10.1. Allarmi su eventi	45
10.1.1. Parametri elettrici	45
10.1.2. Squilibri della tensione e della corrente (in una rete trifase)	45
10.1.3. Eventi qualità tensione EN 50160	46
10.1.4. Consumo	46
10.1.5. Ingressi digitali	46
10.1.6. Combinazione di allarmi	46
10.2. Allarmi del sistema	47
10.2.1. Adeguamento correnti/tensioni	47
10.2.2. Senso di rotazione errato (rete trifase)	47
10.2.3. Trasformatore di corrente guasto	47
10.3. Attivazione degli allarmi	47
10.3.1. LED di ALLARME sul lato anteriore	47
10.3.2. Attivazione di un'uscita	47
10.3.3. Attivazione di un ingresso	48
10.3.4. Modbus RS485	48
10.3.5. Schermo e WEBVIEW	48
11. SERVER WEB	49
12. CARATTERISTICHE	50
12.1. Caratteristiche del DIRIS A-40	50
12.1.1. Specifiche meccaniche	50
12.1.2. Specifiche elettriche	50
12.1.3. Caratteristiche di misura	50
12.1.4. Caratteristiche di ingresso/uscita	51
12.1.5. Specifiche di comunicazione	51
12.1.6. Specifiche ambientali	52
12.1.7. Compatibilità elettromagnetica	52
12.1.8. Sicurezza	53
12.1.9. Vita utile	53
12.2. Caratteristiche trasformatori TE, TR/iTR e TF	54
13. CLASSI DI PRESTAZIONI	56
13.1. Specifica delle caratteristiche	56
13.2. Valutazione della qualità dell'alimentazione	57

1. DOCUMENTAZIONE

Tutta la documentazione relativa al DIRIS A-40 è disponibile sul sito web all'indirizzo:

www.socomec.com/catalogues-brochures_en.html





2. ALLARMI E AVVERTENZE

Il termine "dispositivo" utilizzato nei paragrafi seguenti si riferisce al DIRIS A-40.


Il montaggio, l'utilizzo e gli interventi di manutenzione e riparazione di questo prodotto devono essere effettuati esclusivamente da personale tecnico qualificato e specializzato.

SOCOMECC declina ogni responsabilità per la mancata osservanza delle istruzioni riportate in questo manuale.

2.1. Rischio di folgorazione, ustioni o esplosione



	Avvertenza: rischio di scosse elettriche	Rif. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Avvertenza: ogni volta che è riportato questo simbolo, consultare la documentazione a corredo	Rif. ISO 7010-W001 (2011-05)

- Solo personale debitamente autorizzato e qualificato può installare/disinstallare o intervenire sul dispositivo.
- Le presenti istruzioni sono valide unitamente alle istruzioni specifiche per l'uso del dispositivo.
- Il dispositivo è stato progettato esclusivamente per l'applicazione specificata nelle istruzioni per l'uso.
- Solo accessori autorizzati o indicati da SOCOMECC possono essere utilizzati in combinazione con il dispositivo.
- Prima di procedere con le operazioni di installazione, manutenzione, pulizia, smontaggio, collegamento o manutenzione, il dispositivo e l'impianto devono essere esclusi dalla rete per evitare folgorazioni e danni all'impianto e al dispositivo.
- Questo dispositivo non può essere riparato dall'utente.
- Contattare SOCOMECC per eventuali domande relative allo smaltimento del dispositivo.

	NON chiudere 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
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La mancata osservanza delle istruzioni relative al dispositivo e di queste informazioni di sicurezza può provocare lesioni personali, scosse elettriche, ustioni, morte o danni patrimoniali.

2.2. Rischio di danni al dispositivo

	Avvertenza: rischio di scosse elettriche	Rif. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Avvertenza: ogni volta che è riportato questo simbolo, consultare la documentazione a corredo	Rif. ISO 7010-W001 (2011-05)

Per verificare il corretto funzionamento del dispositivo, accertarsi che:

- Il dispositivo sia stato installato correttamente.
- Sia presente una tensione massima ai morsetti d'ingresso di misura della tensione di 520 VAC fase/fase o 300 VAC fase/neutro.
- Sia presente una tensione massima ai morsetti d'ingresso dell'alimentazione ausiliaria di 400 VAC.
- Venga rispettata la frequenza di rete indicata sul dispositivo: 50 o 60 Hz.
- Collegare sempre i trasformatori di corrente TE, TR o TF utilizzando i cavi di collegamento raccomandati, rispettando le correnti massime previste.
- Quando la temperatura ambiente supera i +50°C, la temperatura minima di esercizio del cavo in rame da collegare al morsetto deve essere di 85°C.

La mancata osservanza di queste precauzioni può provocare il danneggiamento del dispositivo.

2.3. Responsabilità

- Il montaggio, il collegamento e l'utilizzo devono essere effettuati secondo le norme vigenti.
- Il dispositivo deve essere installato osservando quanto prescritto nel presente manuale.
- Il mancato rispetto delle norme di installazione di questa unità può compromettere la protezione intrinseca del dispositivo.
- Il dispositivo deve essere collocato in un impianto conforme alle norme vigenti.
- Eventuali cavi sostitutivi devono essere conformi ai dati nominali corretti.
- Nonostante l'impegno costante profuso nella preparazione di questo manuale ai fini della sua qualità, errori o omissioni sono sempre possibili e SOCOMEC declina qualsiasi responsabilità in merito.

3. OPERAZIONI PRELIMINARI

Per garantire la sicurezza del personale e dell'apparecchiatura, è di vitale importanza leggere attentamente e comprendere a fondo il contenuto delle presenti istruzioni prima della messa in servizio.

Al momento del ricevimento della confezione contenente il dispositivo, verificare che:

- l'imballaggio sia in buone condizioni
- il dispositivo non sia stato danneggiato durante il trasporto
- il codice prodotto del dispositivo ricevuto corrisponda a quello ordinato
- La confezione comprende:
 - 1 dispositivo dotato di morsetti estraibili
 - 1 resistenza di terminazione (rif. 4899 0019)
 - 1 Guida rapida introduttiva

4. INTRODUZIONE

4.1. Presentazione del DIRIS A-40

Il DIRIS A-40 è un PMD* compatto in formato 96*96 mm. Consente la misurazione, il controllo e la gestione dell'energia elettrica. Il DIRIS A-40 offre un'ampia gamma di funzioni per la misura di tensione, corrente, potenza, energia e qualità dell'energia. Consente l'analisi di un carico monofase o trifase.

Il DIRIS A-40 dispone di 3 ingressi digitali (conteggio impulsi, controllo stato) e 2 uscite (allarme o impulsi). La versione standard del dispositivo è dotata di comunicazione Modbus RS485. A seconda dei modelli, può essere fornita anche la comunicazione Ethernet o PROFIBUS. Il modello Ethernet dispone anche di un server web integrato.

La modalità di collegamento dei trasformatori di corrente consente un'installazione semplice e rapida. Il rilevamento automatico dei loro parametri (tipo e dati nominali) da parte del DIRIS A-40 riduce considerevolmente il rischio di errori di installazione. Inoltre questo approccio, basato sulla combinazione del trasformatore con il DIRIS A-40, consente di garantire la precisione complessiva della catena di misura globale costituita dal DIRIS A-40 + trasformatore di corrente per tutti i valori misurati.

È possibile configurare il prodotto dal display esterno o tramite il software Easy Config. È possibile accedere alle misure tramite il server web WEBVIEW disponibile nei gateway di comunicazione DIRIS G-30, G-40, G-50 e G-60, che consente il controllo in tempo reale delle grandezze elettriche e la gestione dei dati energetici. È possibile accedere anche ai dati relativi al consumo tramite il software di gestione dell'energia N'VIEW.

*PMD: Performance Measuring and Monitoring Device (Dispositivo di misura e controllo delle prestazioni) secondo la norma IEC 61557-12.

4.1.1. Gamma



4.1.2. Principio di funzionamento



Trasformatori di corrente
TE, TR or TF

4.1.3. Funzioni

DIRIS A-40 offre varie funzionalità, tra cui:

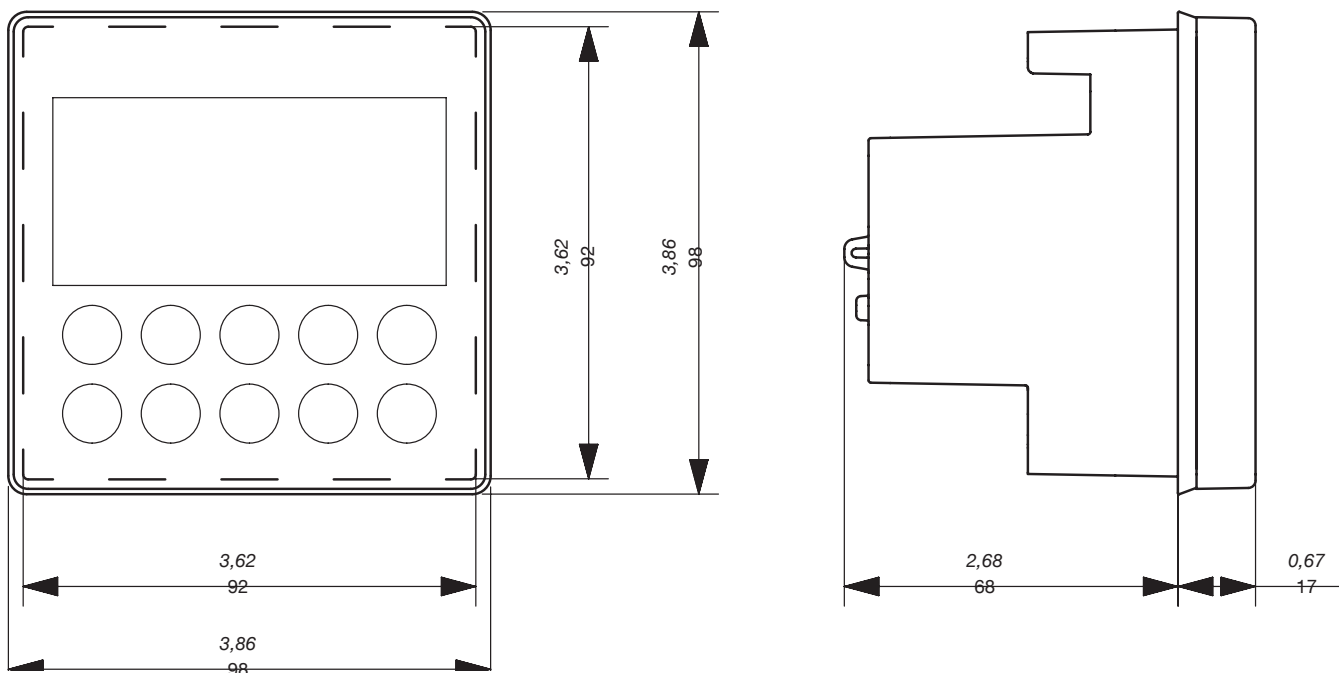
- Misure generali
 - Valori elettrici, tensione, corrente, frequenza
 - Potenza, fattore di potenza, cos ϕ e tan ϕ
 - Funzionamento su 4 quadranti
 - Potenze predittive
 - La precisione della catena di misura globale costituita dal DIRIS A-40 + trasformatori è garantita fino alla classe 0,5 (a seconda del trasformatore di corrente utilizzato) per la potenza e l'energia attiva in conformità con la norma IEC 61557-12
- Qualità
 - Corrente, tensione fase-neutra e tensione tra fasi
 - THD, TDD e armoniche fino al grado 63 per tensione e corrente
 - Fattore di cresta di corrente e tensione
 - Squilibrio di corrente e tensione
 - Fattore K
 - Eventi EN50160 (Uswl, Udip, Uint) e sovraccarichi di corrente
- Storico eventi
 - Registrazione dei valori elettrici medi
 - Registrazione e marcatura temporale dei valori elettrici minimi/massimi
- Conteggio
 - Energia attiva, reattiva, apparente totale e parziale
 - Curve di carico
 - Conteggio multi-tariffa
- Allarme
 - Allarmi oroddatati con combinazione booleana
 - Allarmi avanzati
- Collegamento alla rete
 - 3 ingressi di corrente con riconoscimento automatico dei trasformatori di corrente tramite collegamento rapido (di tipo RJ12)
 - Controllo del collegamento, rilevamento automatico dei trasformatori di corrente e configurazione automatica della rete
 - La precisione della catena di misura globale costituita dal DIRIS A-40 + trasformatori è garantita in conformità con la norma IEC 61557-12
- Ingressi/uscite
 - 3 ingressi digitali - 2 uscite digitali
- Comunicazione
 - RS485 Modbus RTU
 - RS485 Modbus RTU e Profibus
 - RS485 Modbus RTU ed Ethernet (Modbus TCP, BACnet)
- Server web
 - Server web integrato per il modello DIRIS A-40 Ethernet (Rif. 4825 0501)

DIRIS A-40

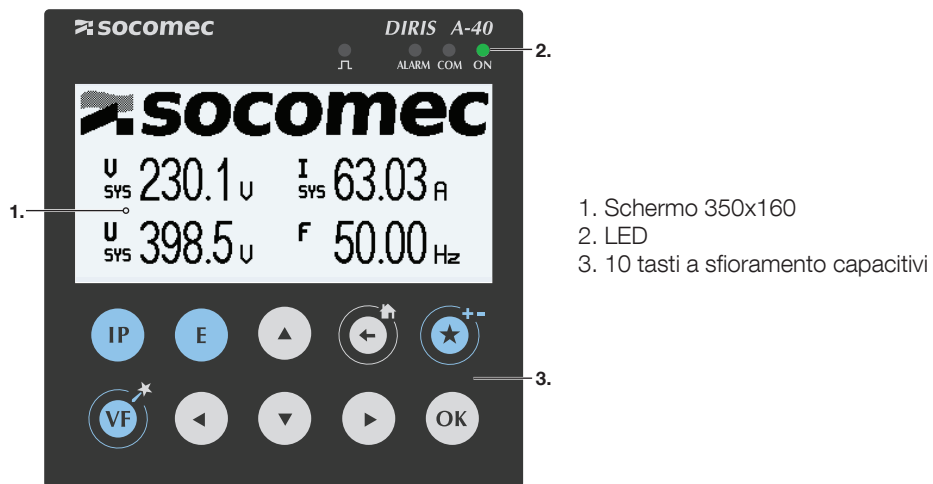
Codice	4825 0500	4825 0501	4825 0502
Numero di ingressi di corrente	3	3	3
Conteggio			
Ea+, Ea-, Er+, Er-, Eap (totali e parziali)	•	•	•
Multi-tariffa (max. 8)	•	•	•
Multi-misura			
V1, V2, V3, Vn, U12, U23, U31, f			
I1, I2, I3, IN	•	•	•
P, Q, S, PF per fase, $\sum P$, $\sum Q$, $\sum S$, $\sum PF$	•	•	•
Potenze predittive P, Q, S	•	•	•
Fi, cos fi, tan fi	•	•	•
Qualità			
Squilibrio di tensione Vnba, Vnb, Unba, Unb	•	•	•
Squilibrio di corrente Inba, Inb	•	•	•
THDV1, THDV2, THDV3, THDVn, THDU12, THDU23, THDU31	•	•	•
THDI1, THDI2, THDI3, THDI _n , THD I _{sys} , TDD	•	•	•
Singole componenti armoniche V, U, I (fino al grado 63)	•	•	•
Fattore di cresta, fattore k	•	•	•
Sovratensioni, buchi di tensione e interruzioni secondo la norma EN 50160	•	•	•
Sovracorrenti	•	•	•
Allarmi			
Soglie	•	•	•
Digitale	•	•	•
Booleano	•	•	•
Ingressi/Uscite			
Numero	3/2	3/2	3/2
Storico			
Curve di carico	•	•	•
Indice energetico		•	
Valori medi		•	
Server web			
Power & Energy Monitoring		•	
Comunicazione			
RS485 RTU Modbus	•		
RS485 Modbus RTU e Profibus DPV1			•
RS485 Modbus RTU ed Ethernet (Modbus TCP, BACnet)		•	
SNTP, SMTP, FTP		•	

4.1.4. Dimensioni




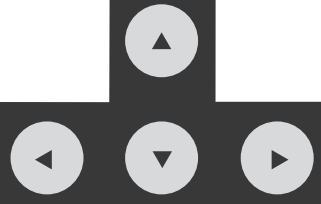

Dimensioni: poll/mm




4.1.5. Pannello frontale



Il display è costituito da uno schermo e da 10 tasti:

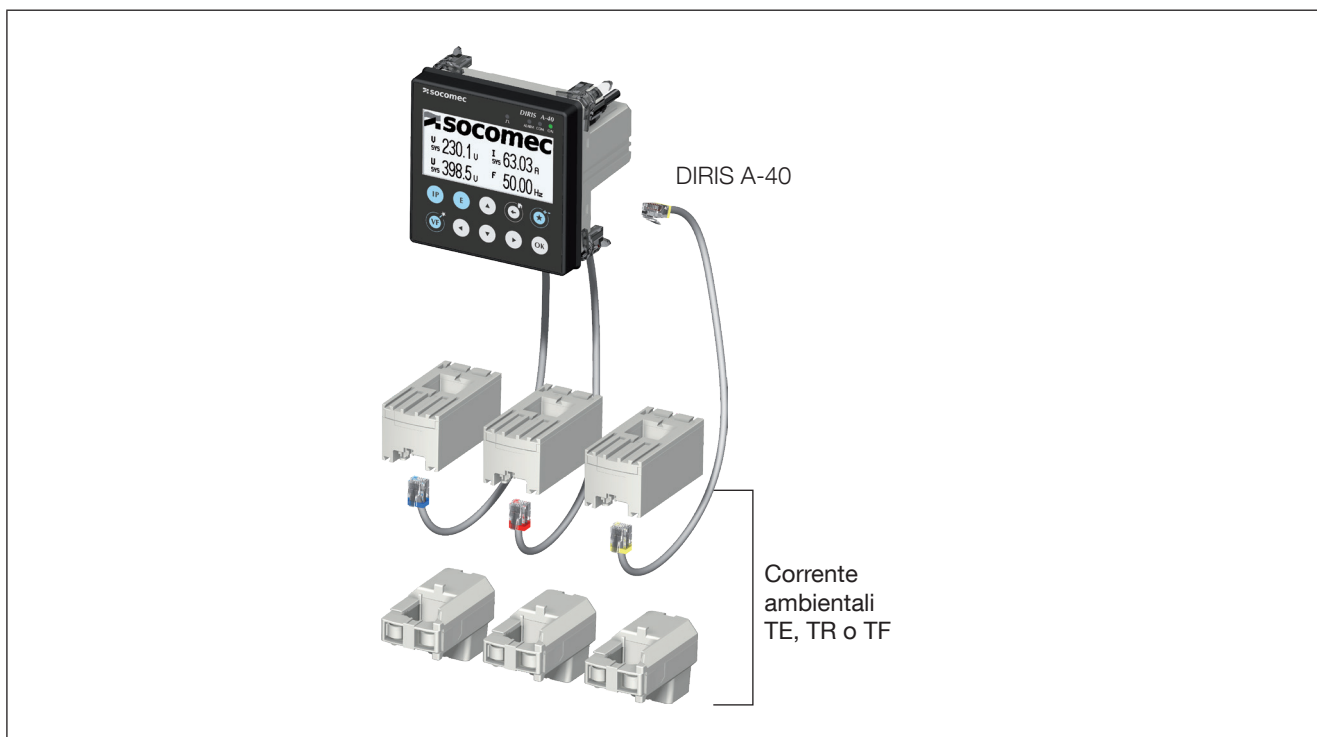
	<p>Tasti di scelta rapida per le misure relative al carico: corrente, potenza attiva, potenza reattiva, potenza apparente, fattore di potenza, cos fi</p>
	<p>Tasti di scelta rapida per le misure relative alla rete elettrica: tensione fase-neutro, tensione tra fasi, frequenza Tasti di scelta rapida per la procedura guidata tramite pressione prolungata</p>
	<p>Tasti di scelta rapida per i contatori di energia attiva, reattiva, apparente (letture totali e parziali)</p>
	<p>Tasti freccia per la navigazione</p>
	<p>Utilizzare questo tasto per salire di un livello nei menù di navigazione del display e tornare al menù principale tenendolo premuto</p>
	<p>Utilizzare questo tasto per salvare le schermate preferite tenendolo premuto e quindi visualizzarle con una breve pressione È possibile rimuovere le schermate preferite tenendo premuto il tasto</p>
	<p>Utilizzare questo tasto per confermare la navigazione o la selezione di una voce</p>

Spie LED:

	<p>⏏</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lampeggiante: conteggio degli impulsi di consumo peso impulso: 0,1 Wh <p>ALLARME</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spento: nessun allarme in corso - Lampeggiante: allarme di sistema in corso - Fisso: allarme in corso o allarme terminato e non riconosciuto <p>COM</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spento: nessuna comunicazione - Lampeggiante: comunicazione in corso sul bus RS485 <p>ON</p> <ul style="list-style-type: none"> - Spento: il dispositivo è spento - Acceso: prodotto correttamente funzionante <p>NOTA: Quando i 4 LED lampeggiano: è stato rilevato un problema nel dispositivo</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2. Presentazione dei trasformatori di corrente corrispondenti

Vari tipi di trasformatori di corrente possono essere collegati al DIRIS A-40: chiusi (TE), apribili (TR, iTR) o flessibili (TF). La diversità di questi trasformatori si traduce nella possibilità di adattarli a qualsiasi tipo di impianto nuovo, esistente o a corrente elevata. Il DIRIS A-40 effettua il riconoscimento automatico del calibro e del tipo di trasformatore. Inoltre, la precisione della catena di misura globale costituita dal DIRIS A-40 + trasformatore di corrente può essere garantita su un'ampia gamma di misure.



Per il collegamento dei trasformatori di corrente, utilizzare solamente cavi SOCOMEC o equivalenti, tipo RJ12, dritti, a doppino ritorto, non schermato, 600 V cat.III., -10°C / +70°C secondo la norma IEC 61010-1 edizione 3.0.

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 prodotto	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	-	-	-




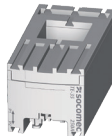
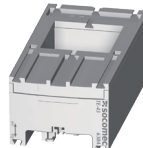
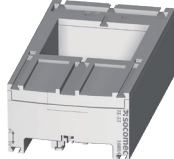
* In caso di utilizzo di cavi equivalenti ai cavi SOCOMEC, è necessario rispettare le caratteristiche raccomandate e non superare la lunghezza massima di 10 metri.

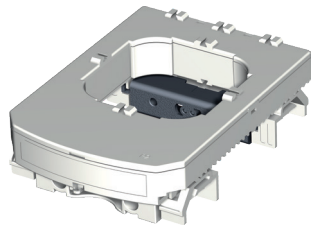
4.2.1. Trasformatori di corrente chiusi TE

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 semplice montaggio diretto su tutti i tipi di cablaggio (cavo, barra flessibile o rigida) su guida DIN o su piastra.

Grazie al collegamento specifico, sono riconosciuti dal DIRIS A-40 e una precisione complessiva molto elevata della catena di misura globale è garantita.

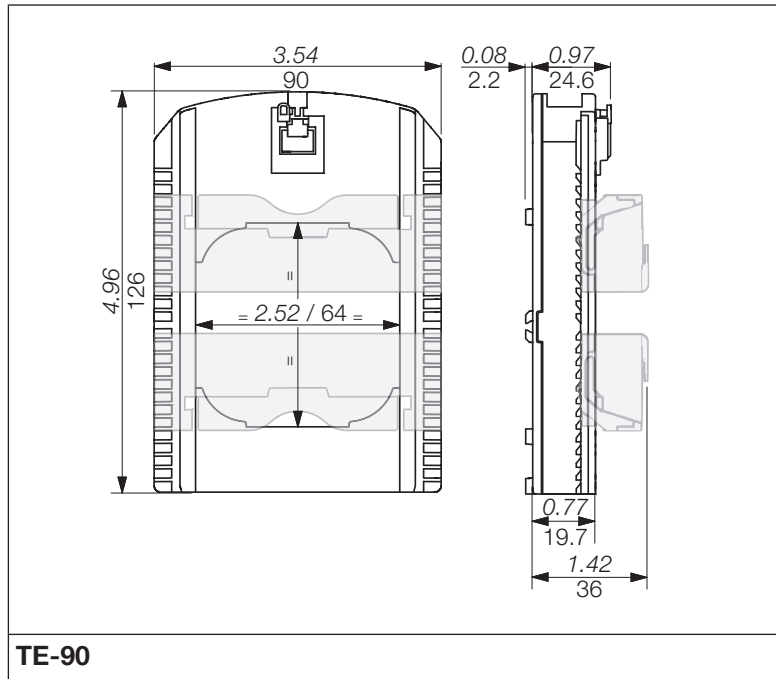
4.2.1.1. Gamma

						
	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 - 20 A	25 - 63 A	40 - 160 A	63 - 250 A	160 - 630 A	400 - 1000 A
I massima	24 A	75,6 A	192 A	300 A	756 A	1200 A
Codice	4829 0500	4829 0501	4829 0502	4829 0503	4829 0504	4829 0505

	
	TE-90
Passo	90 mm
Campo di corrente nominale I_n	600 - 2000 A
I massima	2400 A
Codice	4829 0506

4.2.1.2. Dimensioni

	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Passo	0,71 18 (montaggio sfalsati)	0,98 25	1,37 35	1,77 45	2,16 55
L x H x P	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45	0,98 x 1,28 x 2,56 25 x 32,5 x 65	1,37 x 1,28 x 2,79 35 x 32,5 x 71	1,77 x 1,28 x 3,38 45 x 32,5 x 86	2,16 x 1,28 x 3,93 55 x 32,5 x 100
Apertura (W)	∅ 0,33 ∅ 8,4	0,53 x 0,53 13,5 x 13,5	0,82 x 0,82 21 x 21	1,22 x 1,22 31 x 31	1,61 x 1,61 41 x 41
(T)	-	0,69 17,5	0,69 17,5	0,77 19,5	0,85 21,5




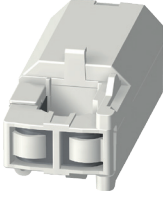
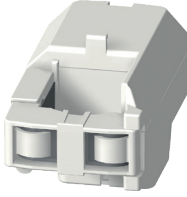
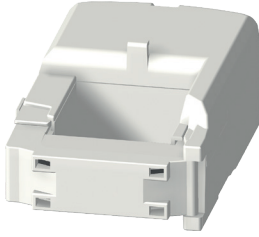
4.2.2. Trasformatori di corrente apribili TR/iTR

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 DIRIS A-40 e la precisione complessiva della catena di misura globale è garantita.

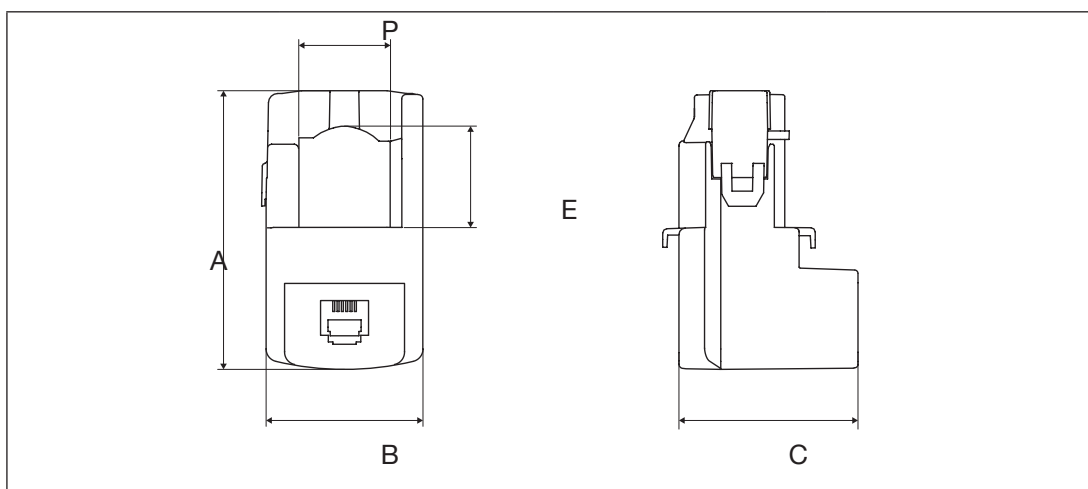
Inoltre i trasformatori iTR rilevano la presenza di tensione nel cavo che li attraversa.

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. Trasformatori di corrente apribili flessibili TF

I trasformatori di corrente flessibili TF si basano sul principio di Rogowski, che consente di coprire un'ampia gamma di correnti senza saturazione. Grazie al design flessibile e al sistema di facile apertura consentono una rapida installazione negli armadi elettrici. Sono particolarmente adatti per l'aggiunta di punti di misura negli impianti esistenti e per realizzare campagne di test.

4.2.3.1. Gamma

Sono disponibili tre modelli, che coprono un ampio intervallo di corrente fino a 6000 A con aperture di differenti forme e dimensioni.

È necessario un integratore per formalizzare il segnale della corrente. Grazie al collegamento specifico, sono riconosciuti dal DIRIS A-40 e la precisione complessiva della catena di misura globale è garantita.

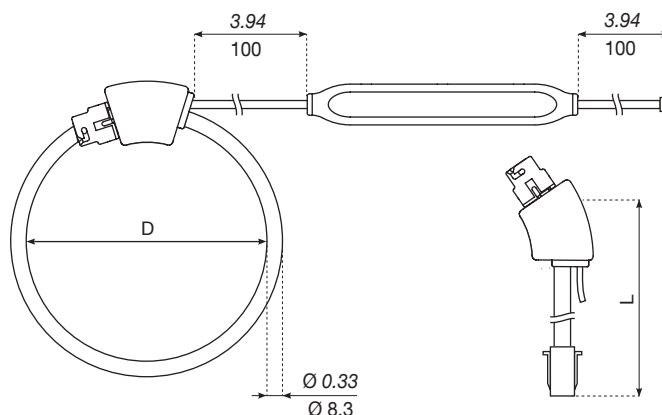


A causa della specifica connessione RJ12, i trasformatori di corrente TF possono essere utilizzati solo con DIRIS Digiware I, DIRIS B e DIRIS A-40. Utilizzati insieme a questi PMD dotati di connettori RJ12, la precisione complessiva della catena di misura è garantita.

	TF-40	TF-80	TF-120	TF-200	TF-300	TF-600
Ø (mm)	40	80	120	200	300	600
I nom. (a.c.)	100 ... 400A	150 ... 600A	400 ... 2000A	600 ... 4000A	1600 ... 6000A	1600 ... 6000A
Codice	4829 0573	4829 0574	4829 0575	4829 0576	4829 0577	4829 0578

4.2.3.2. Dimensions

Dimensions in/mm	TF-40	TF-80	TF-120	TF-200	TF-300	TF-600
Diametro D	1.57 40	3.15 80	4.72 120	7.87 200	11.81 300	23.62 600
Perimetro P	4.96 126	9.88 251	14.84 377	24.72 628	37.09 942	74.21 1885
Integratore	8.04 x 0.75 x 0.6 128 x 19 x 15					

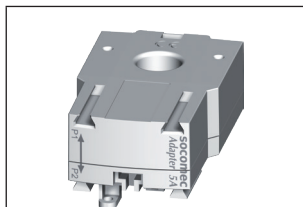


4.2.4. Adattatori per i trasformatori 5 A

L'adattatore consente di utilizzare un trasformatore standard che eroga una corrente di 1 A o 5 A al secondario. Quando si utilizza questo tipo di sensore, la precisione complessiva della combinazione DIRIS A-40 + trasformatore non è garantita e dipenderà dalla precisione del trasformatore associato (vedere "norma IEC 61557-12 allegato D" per ulteriori informazioni).

La corrente primaria è di max. 10000A / 5A o 2000A / 1A.

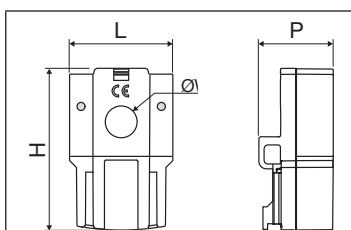
4.2.4.1. Gamma



Adattatore 5 A

I nom.	5 A
I max.	6 A
Codice	4829 0599

4.2.4.2. Dimensioni



Dimensioni *poll./*
mm

Adattatore 5 A

L x H x P	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45
Apertura (W)	$\varnothing 0,33$ $\varnothing 8,4$

5. INSTALLAZIONE

I paragrafi seguenti illustrano il montaggio del DIRIS A-40 e dei corrispondenti trasformatori.

5.1. Raccomandazioni e sicurezza

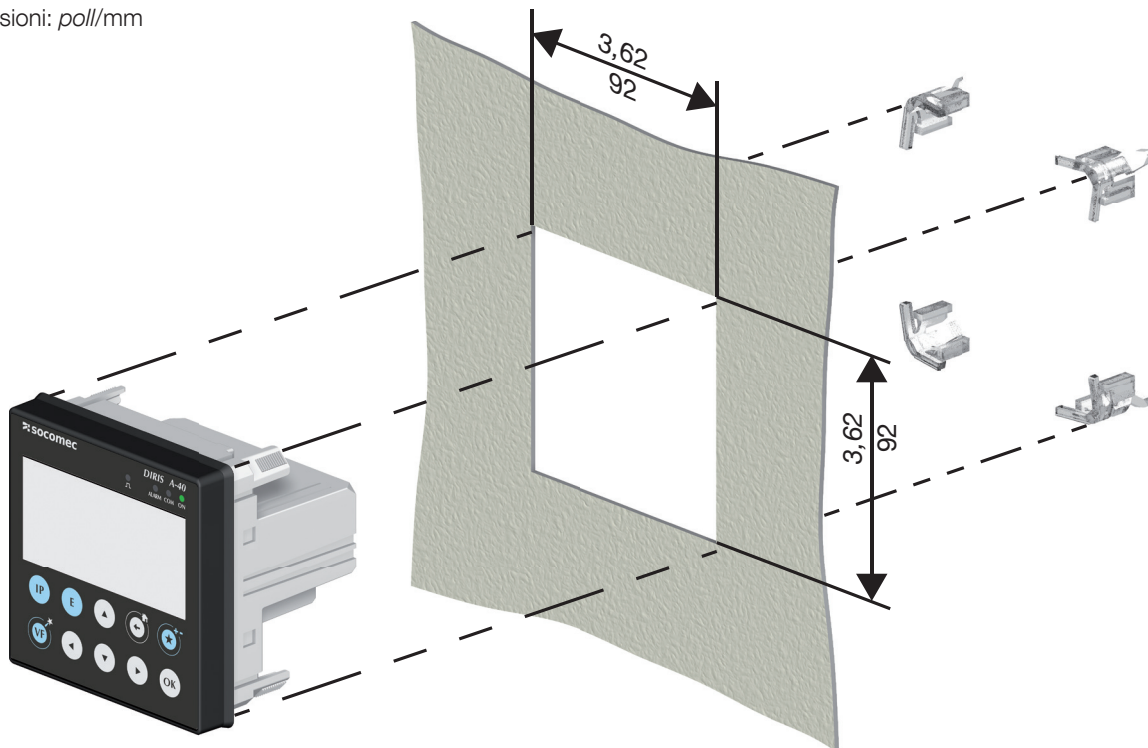
Fare riferimento alle istruzioni per la sicurezza (capitolo "2. Allarmi e avvertenze", pagina 4)

- Mantenersi lontano dai sistemi di generazione di interferenze elettromagnetiche.
- Evitare vibrazioni con accelerazioni superiori a 1 g per frequenze inferiori a 60 Hz.
- La pulizia del dispositivo non va effettuata.
- Non installare all'esterno.

5.2. Installazione del DIRIS A-40

È possibile inserire il DIRIS A-40 in una porta con finestra di 92x92 mm.

Dimensioni: pol//mm



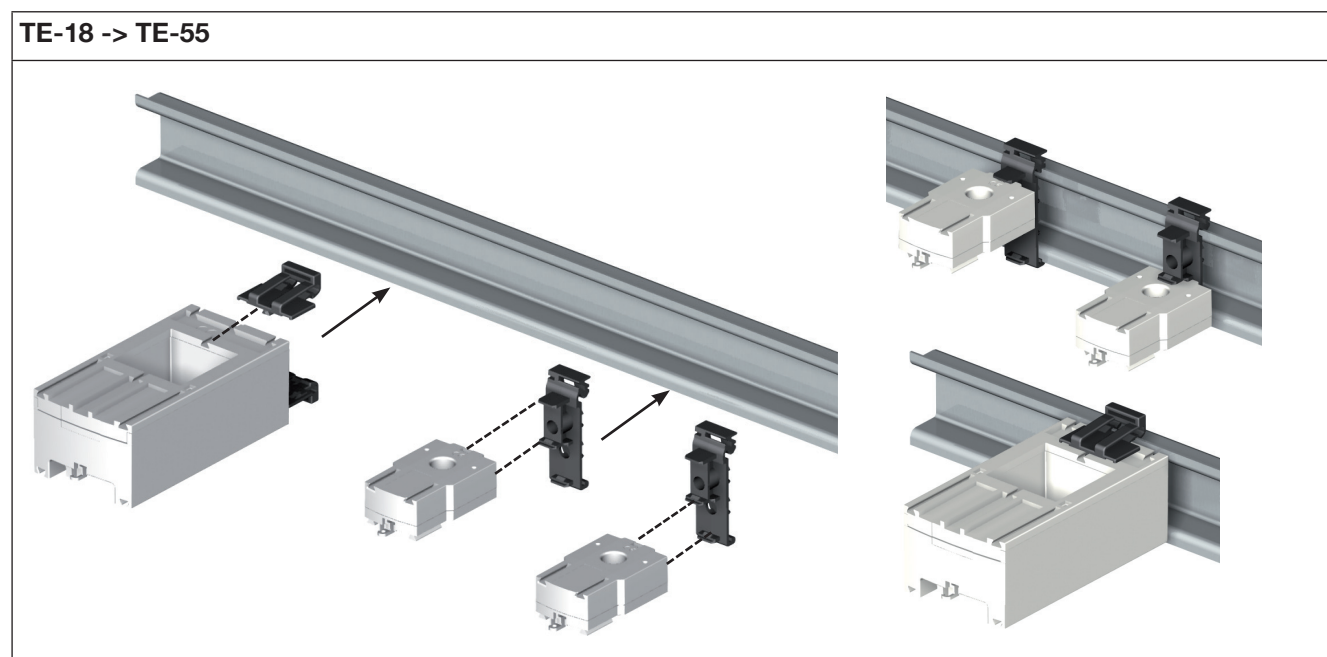
5.3. Montaggio dei trasformatori chiusi TE

5.3.1. Accessori di montaggio

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

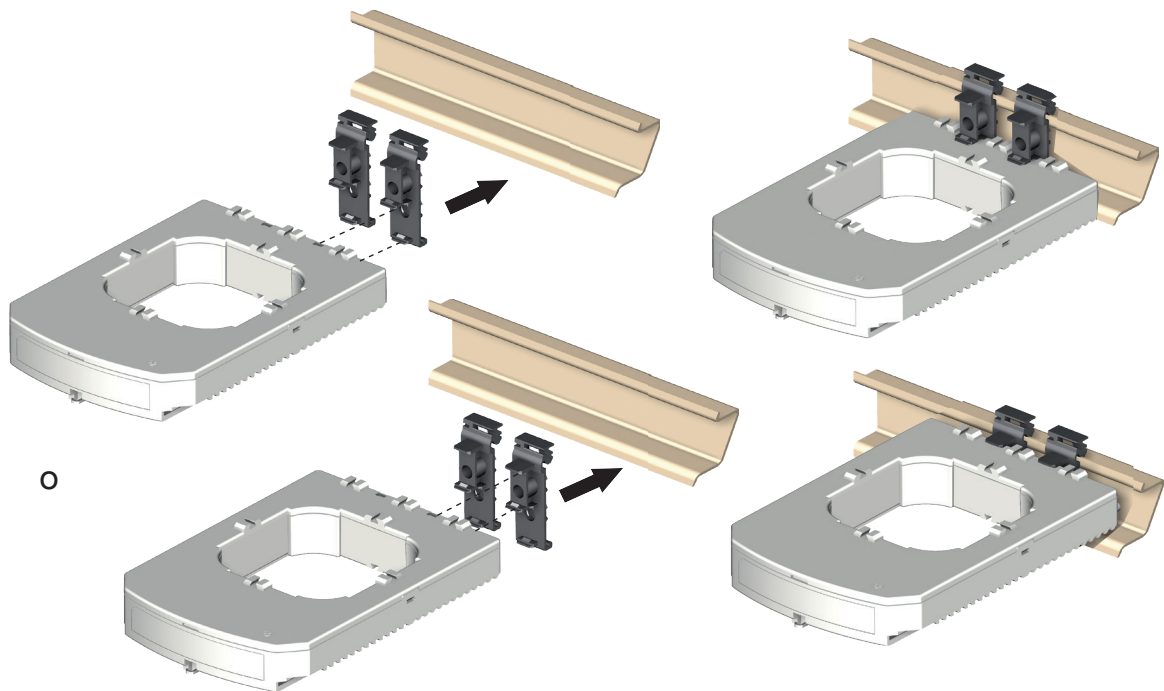
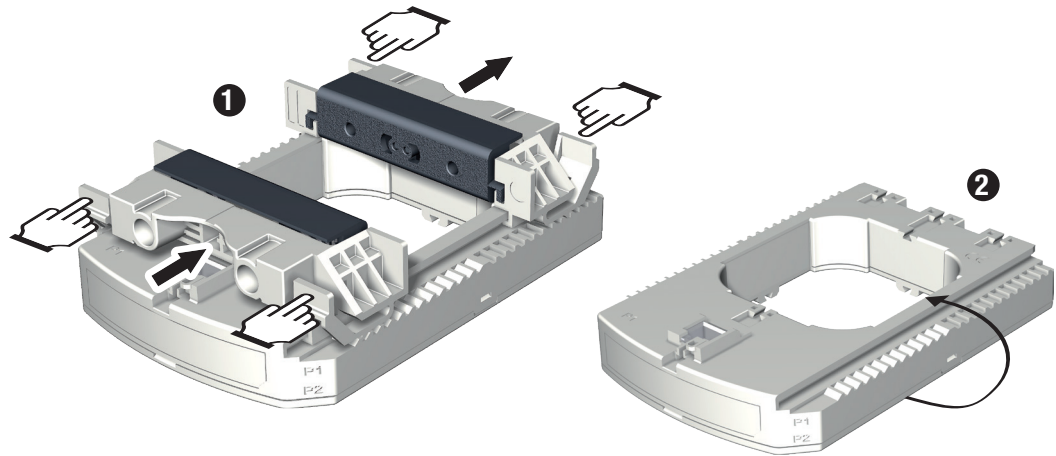
						
Codice		Passo	Montaggio su piastra e su guida DIN	Montaggio su guida DIN	Montaggio su piastra	Montaggio su barra
4829 0500 4829 0501	TE-18	18 mm	x1			
4829 0502	TE-25	25 mm		x2	x4	
4829 0503	TE-35	35 mm		x2	x4	x2
4829 0504	TE-45	45 mm		x2	x4	x2
4829 0505	TE-55	55 mm		x2	x4	x2
4829 0506	TE-90	90 mm	x2		x6	

5.3.2. Montaggio su guida DIN



TE-90

Rimozione clip

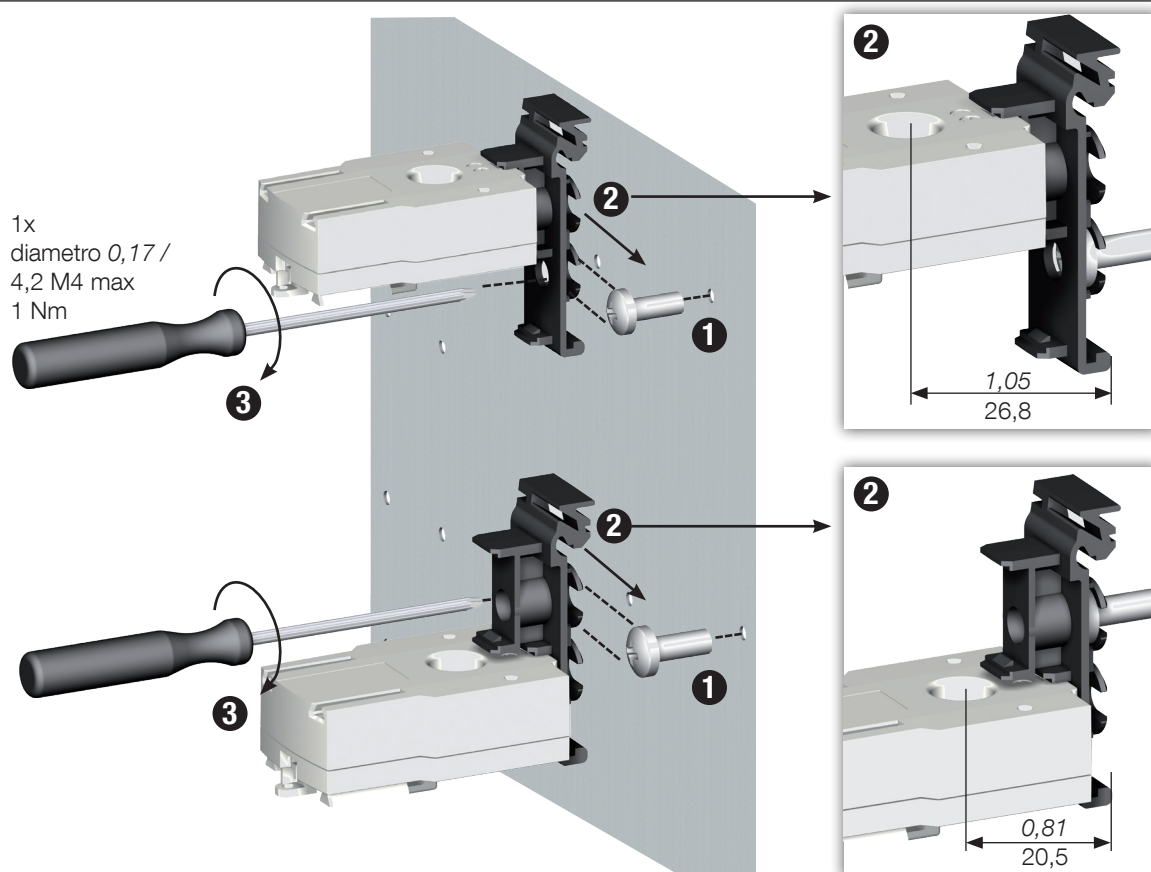


N.B.: Montare il trasformatore TE-90 sulla guida DIN per renderne più facile il montaggio. Si tratta di un montaggio provvisorio.

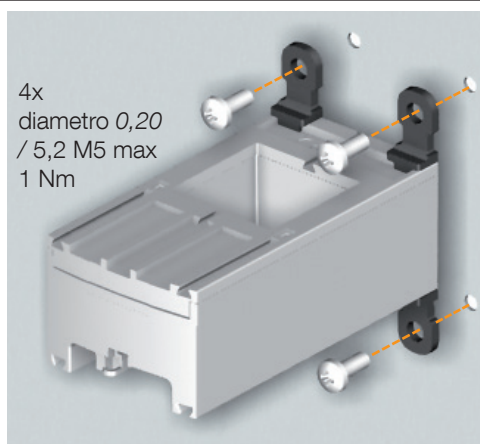
Utilizzare le clip per montare i trasformatori TE-90 sulla guida DIN.

5.3.3. Montaggio su piastra

TE-18

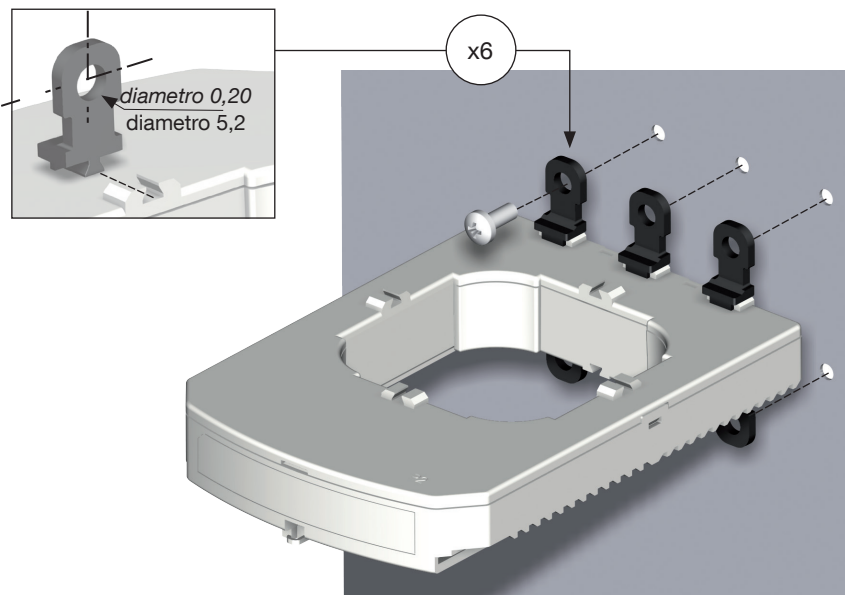
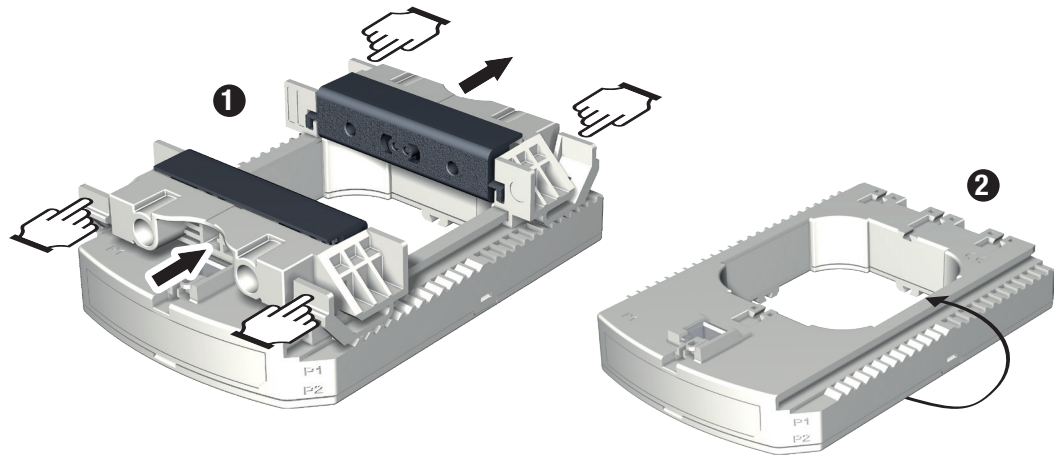


TE-25 - > TE-55



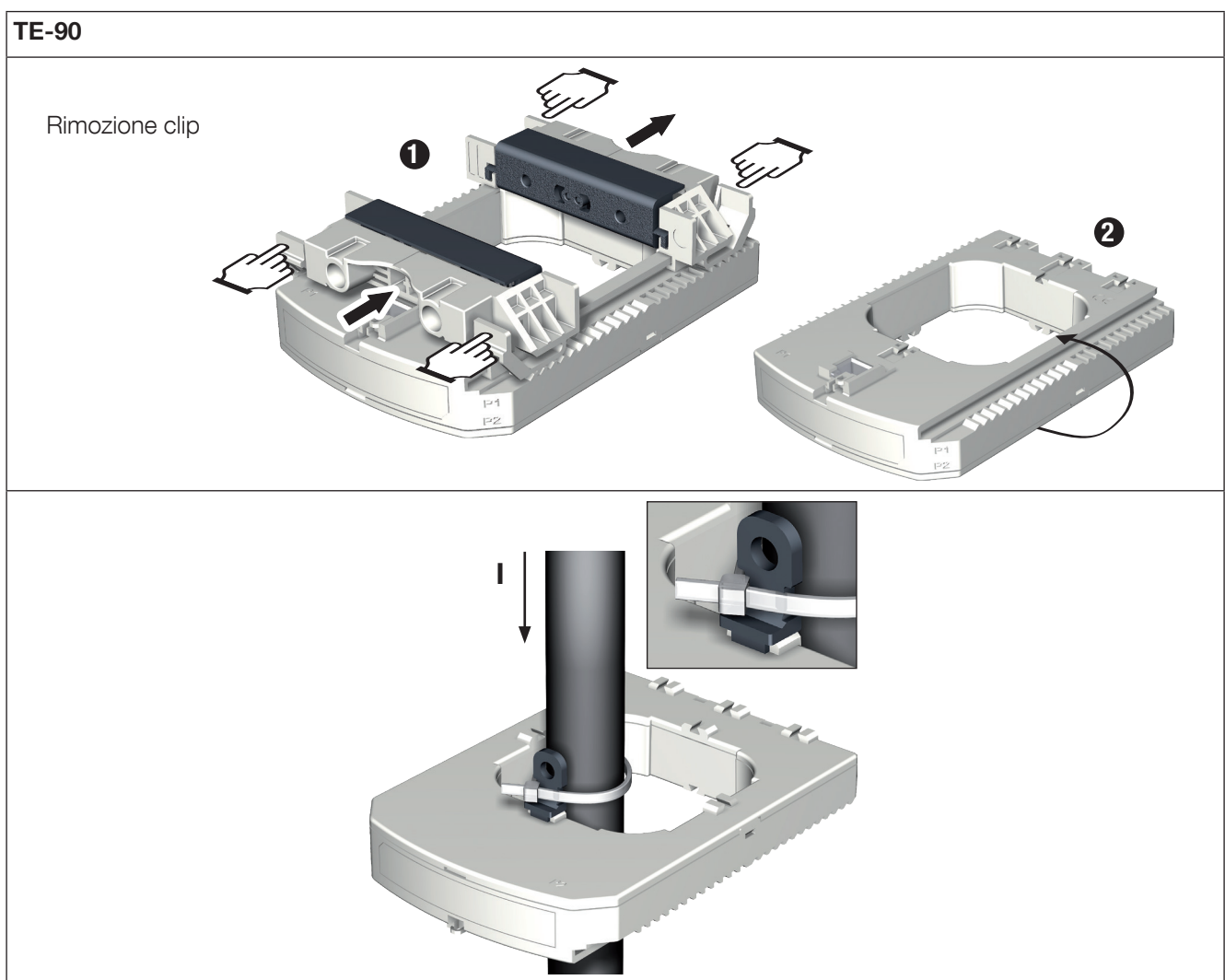
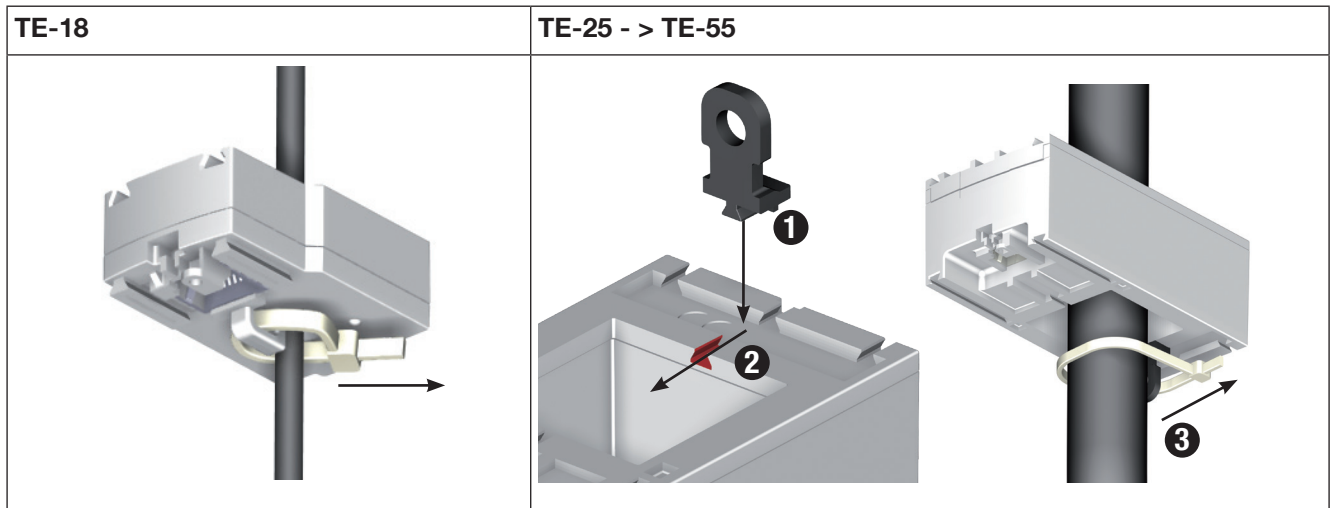
TE-90

Rimozione clip



N.B.: Utilizzare le clip per montare i trasformatori TE-90 sulla piastra.

5.3.4. Montaggio su un cavo con collare di serraggio

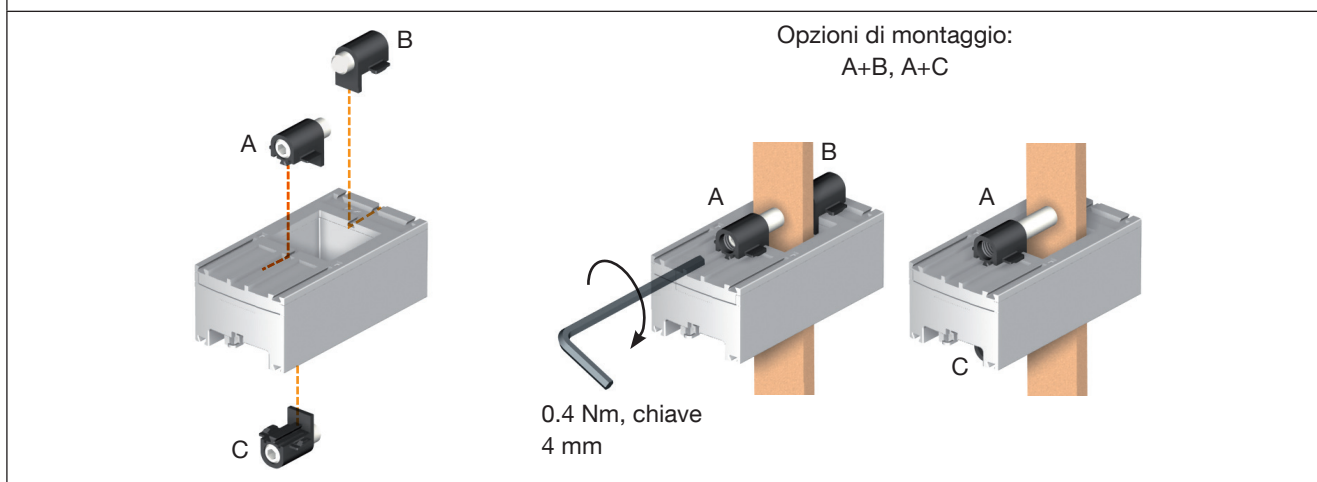


N.B.: Utilizzare le clip per montare i trasformatori TE-90 su un cavo con collare di serraggio.

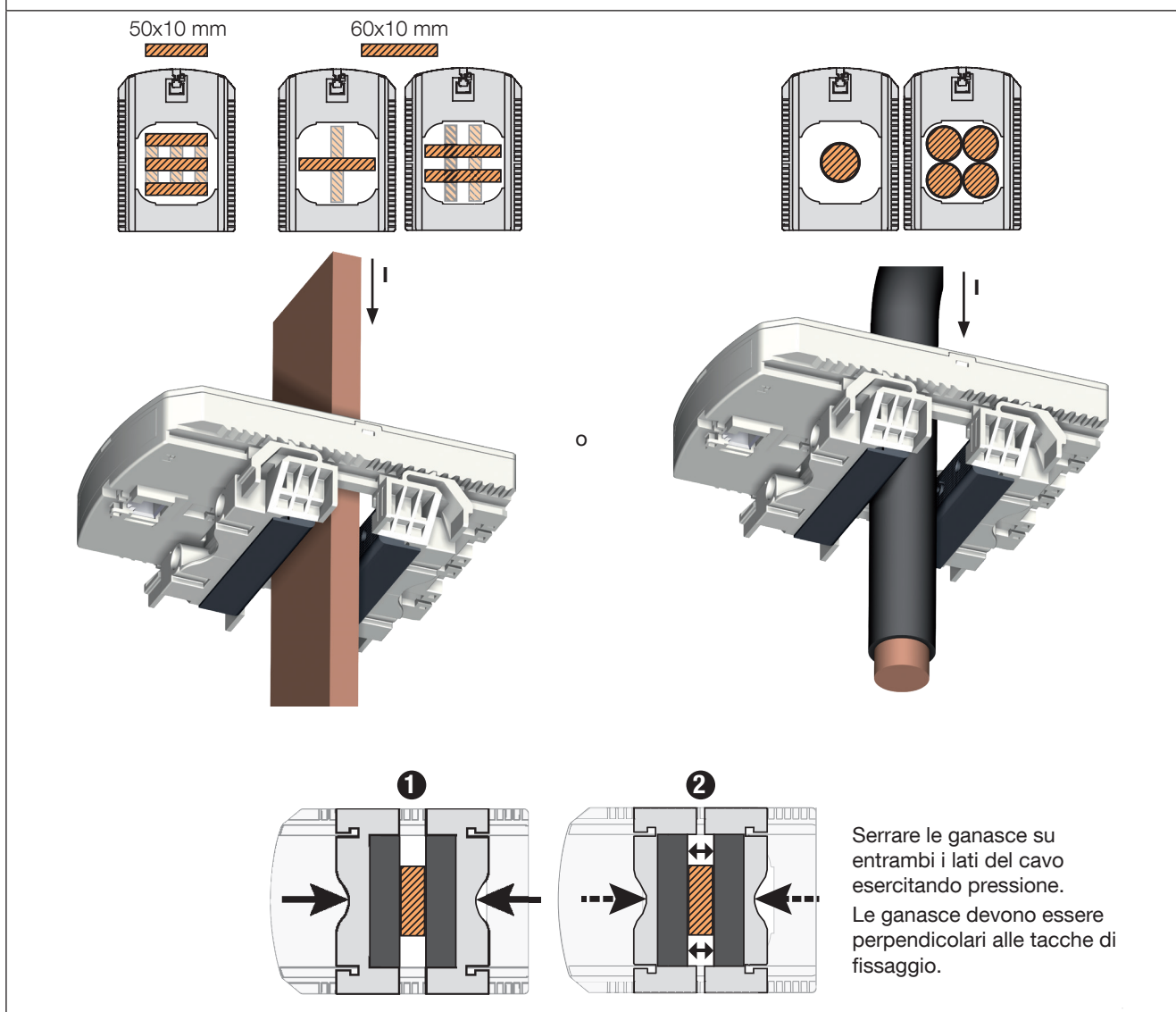
	<p>NON chiudere né estrarre conduttori NON ISOLATI in cui sono presenti TENSIONI PERICOLOSE in grado di provocare scosse elettriche, ustioni o archi elettrici. Rif. IEC 61010-2-032</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------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

5.3.5. Montaggio su barra

TE-35 - > TE-55

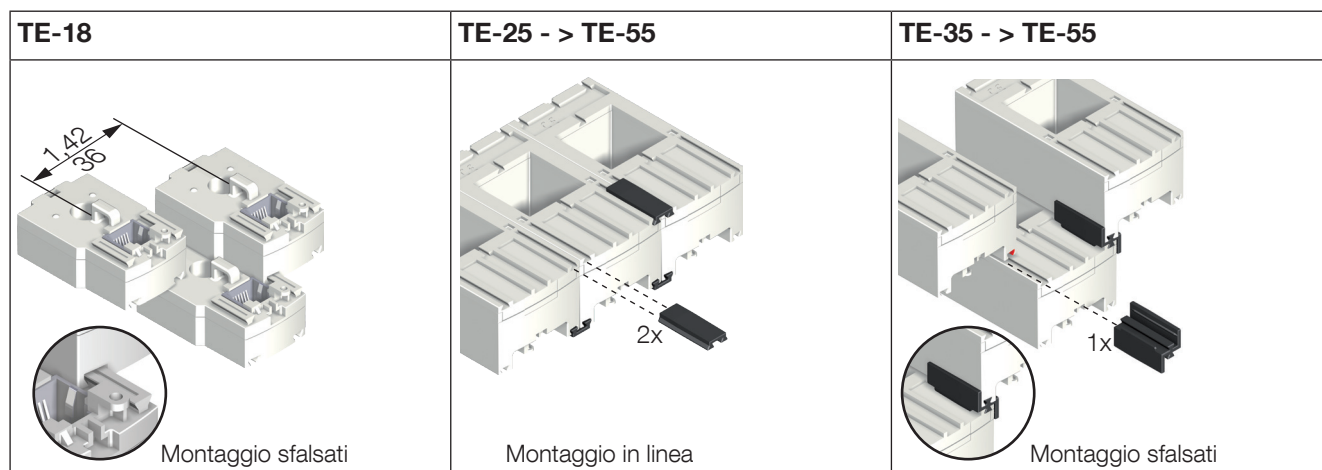


TE-90

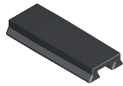
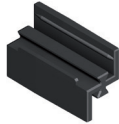


NON chiudere né estrarre conduttori NON ISOLATI in cui sono presenti TENSIONI PERICOLOSE in grado di provocare scosse elettriche, ustioni o archi elettrici.
Rif. IEC 61010-2-032

5.3.6. Raggruppamento dei trasformatori

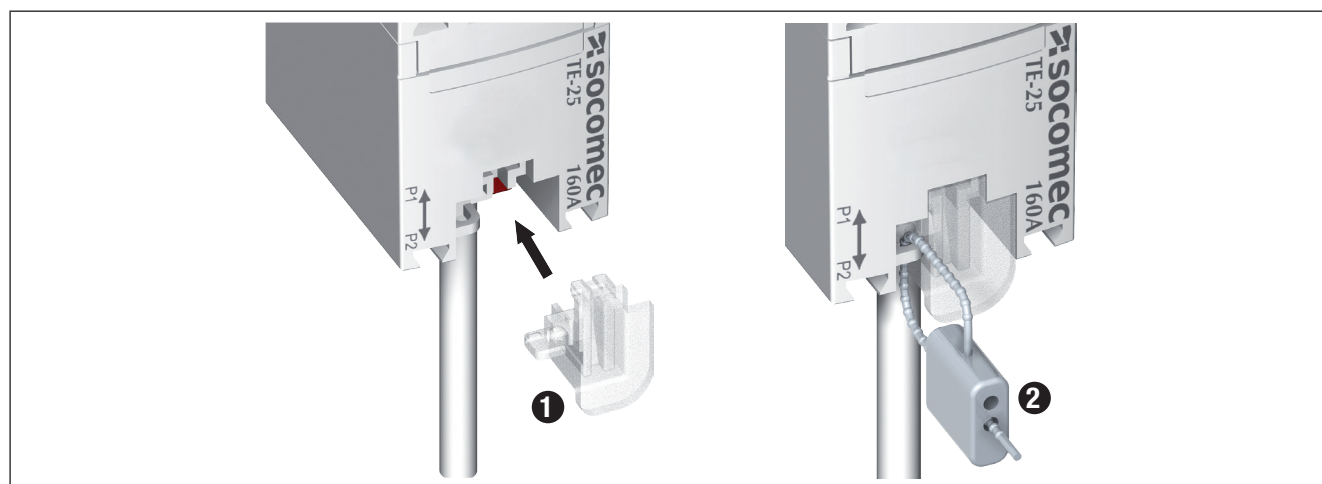


Accessori di montaggio per la combinazione dei trasformatori:

		
Codice	Montaggio in linea	Montaggio sfalsati
4829 0598	x30	

Questi accessori devono essere ordinati separatamente.

5.3.7. Accessori di sigillatura per i trasformatori

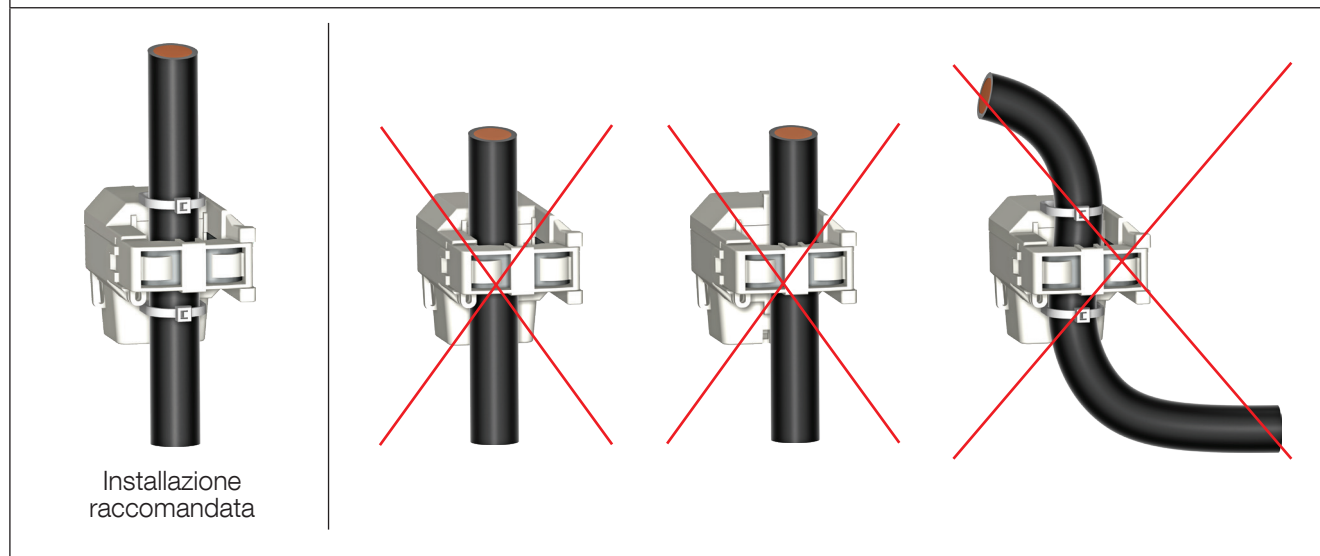
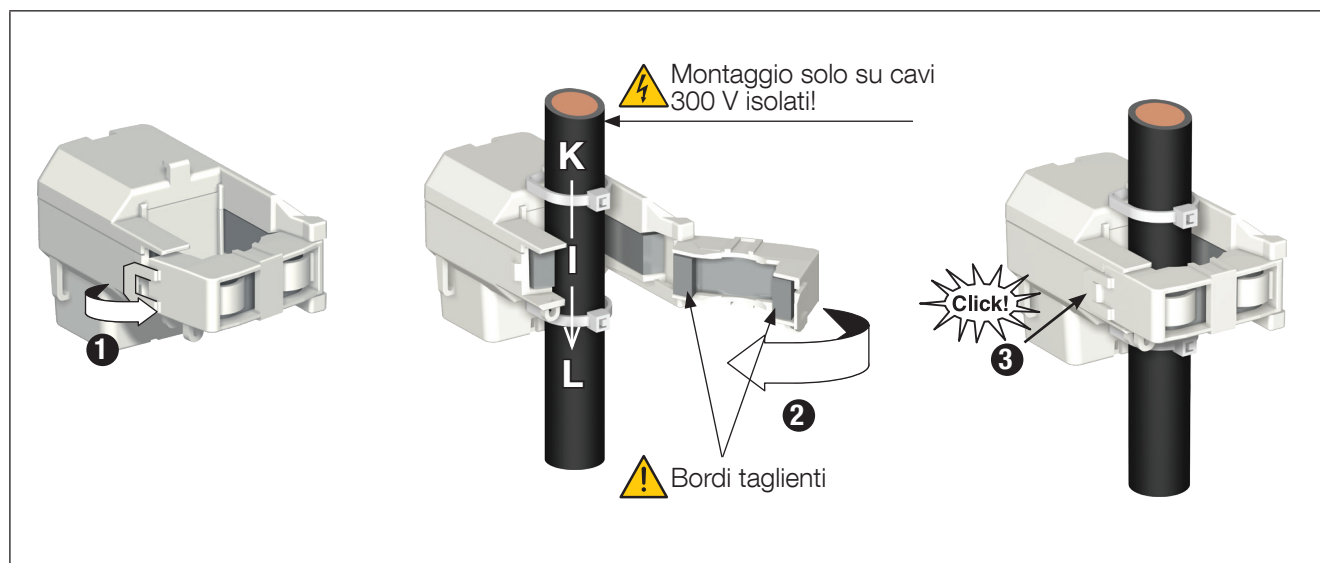


Codice	Coprimerse di sigillatura
4829 0600	x20

Questi accessori devono essere ordinati separatamente.

5.4. Montaggio dei trasformatori apribili TR

5.4.1. Montaggio su cavo



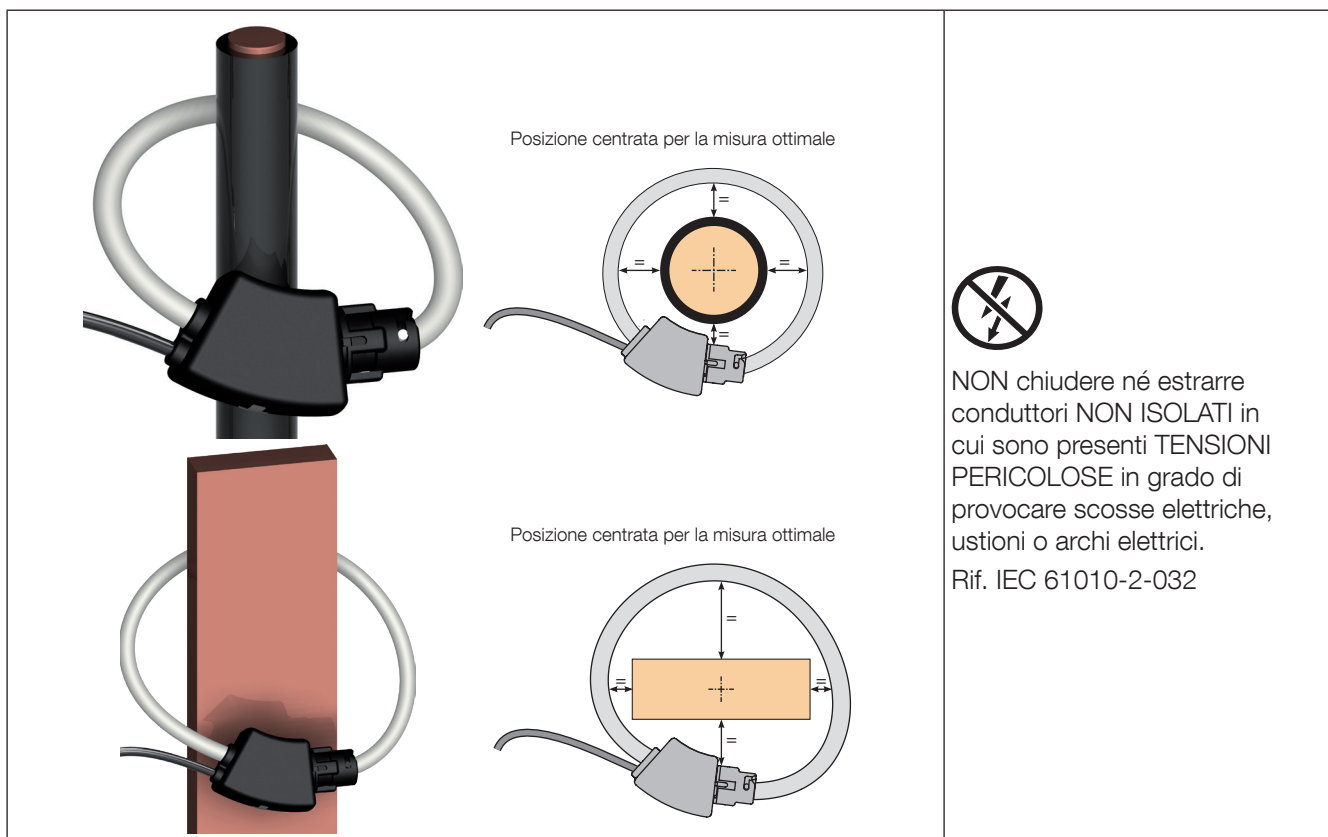
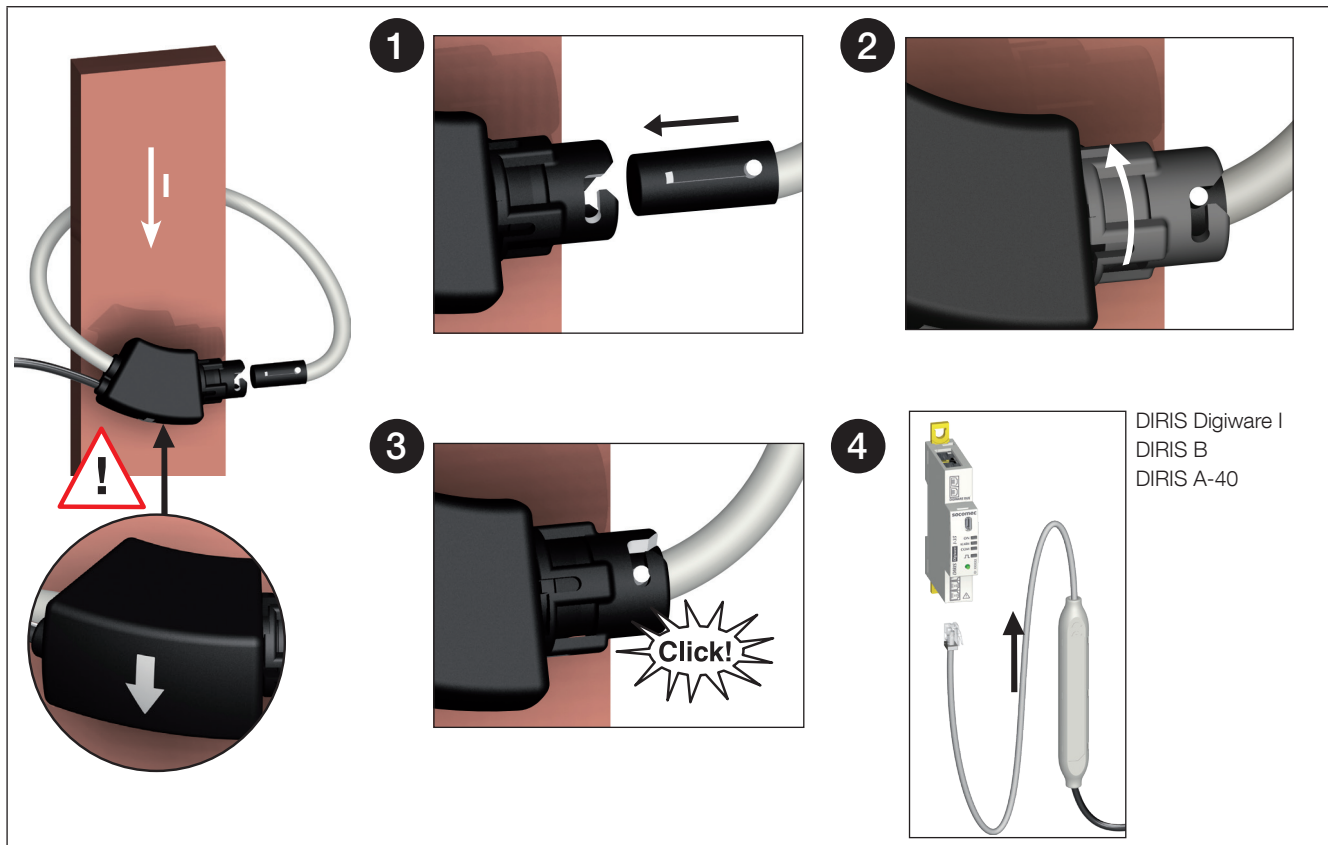
NON chiudere né estrarre conduttori NON ISOLATI in cui sono presenti TENSIONI PERICOLOSE in grado di provocare scosse elettriche, ustioni o archi elettrici.
Rif. IEC 61010-2-032



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

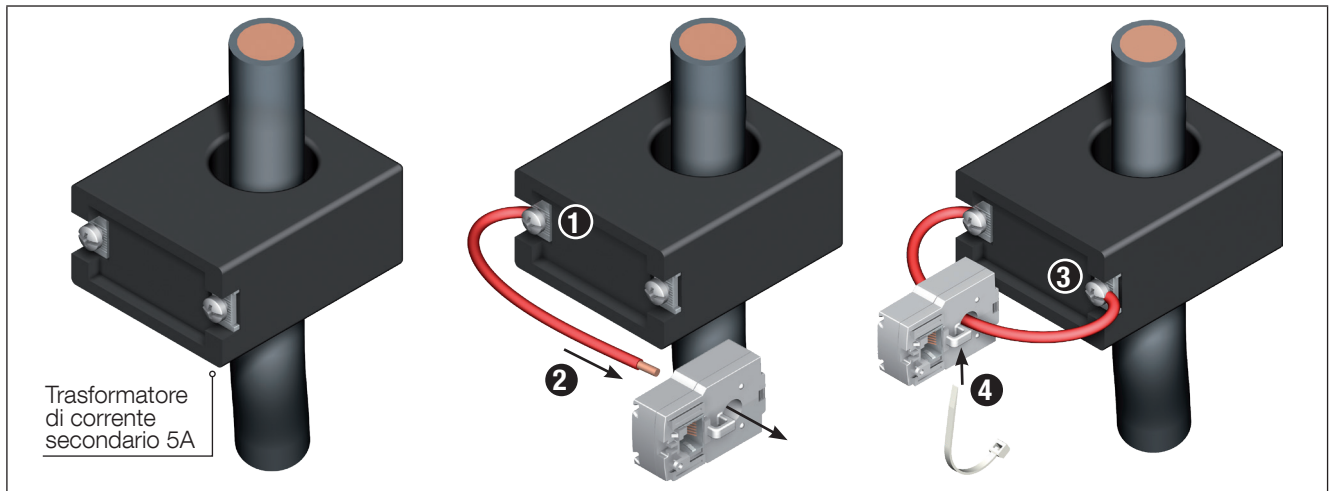
5.5. Montaggio dei trasformatori flessibili TF

5.5.1. Montaggio su barra o cavo



5.5.2. Montaggio su barra

5.6. Montaggio dell'adattatore 5A





NON chiudere 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. COLLEGAMENTO

6.1. Collegamento del DIRIS A-40

DIRIS A-40 rif. 4825 0501

			
①	2 USCITE 30 VDC - 20 mA max. - SELV	$x = 7 \text{ mm}$ $0,14 \text{ mm}^2 - 1,5 \text{ mm}^2$	0,25 N.m max.
②	3 INGRESSI 12 VDC - 27 mA max. - SELV	$x = 7 \text{ mm}$ $0,14 \text{ mm}^2 - 1,5 \text{ mm}^2$	0,25 N.m max.
③	RS485 MODBUS SELV	$x = 7 \text{ mm}$ $0,14 \text{ mm}^2 - 1,5 \text{ mm}^2$	0,25 N.m max.
④	ALIMENTAZIONE 110-400 VAC 50-60Hz 120-300 VDC	$x = 7 \text{ mm}$ $0,2 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2$	0,6 N.m max.
⑤	V1-V2-V3-VN 50-300 VAC (Ph/N) - 87- 520 VAC (Ph/Ph) - CAT III	$x = 7 \text{ mm}$ $0,2 \text{ mm}^2 - 2,5 \text{ mm}^2$	0,6 N.m max.
⑥	ETHERNET (Rif. 4825 0501) PROFIBUS (Rif. 4825 0502)	-	-
⑦		$x = 8 \text{ mm}$ $0,2 \text{ mm}^2 - 4 \text{ mm}^2$	0,6 N.m max.

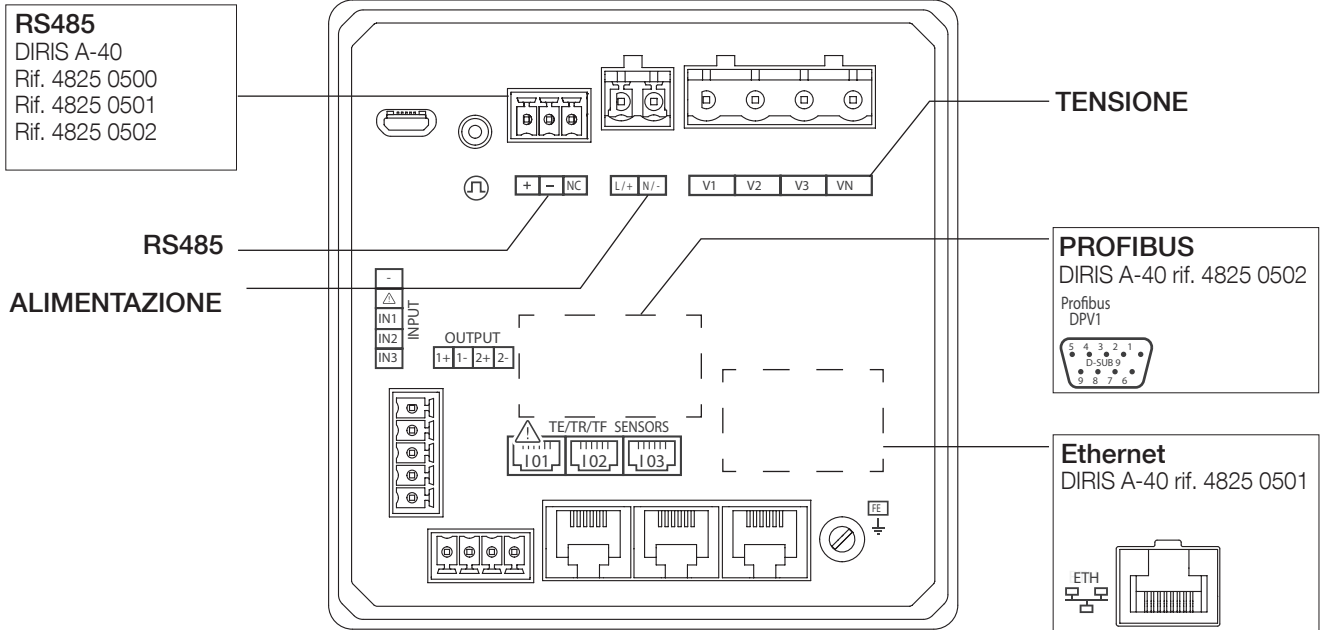
3x | Trasformatori TE/TR/TF

SELV: Safety Extra Low Voltage (Bassissima tensione di sicurezza)

DIRIS A-40 rif. 4825 0500	DIRIS A-40 rif. 4825 0502
	

Comunicazione PROFIBUS

Descrizione dei morsetti



ALIMENTAZIONE ④

Alimentazione ausiliaria

110-277 VAC L/N 50-60 Hz
277-400 VAC L/L' 50-60 Hz
120-300 VDC

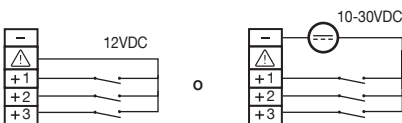


TRASFORMATORI TE/TR/TF



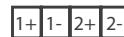
Ingressi digitali

3 INGRESSI ②



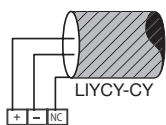
Uscite digitali

2 USCITE ①



Comunicazione ③ ⑥

RS485 MODBUS



PROFIBUS



- 1: NC
- 2: NC
- 3: B
- 4: NC
- 5: GND (Terra)
- 6: VCC
- 7: NC
- 8: A
- 9: NC

ETHERNET



I mezzi per evitare l'allentamento dei conduttori devono essere montati sul collegamento più vicino.

6.2. Collegamento alla rete elettrica e ai carichi

È possibile utilizzare il DIRIS A-40 su reti monofase, bifase o trifase.

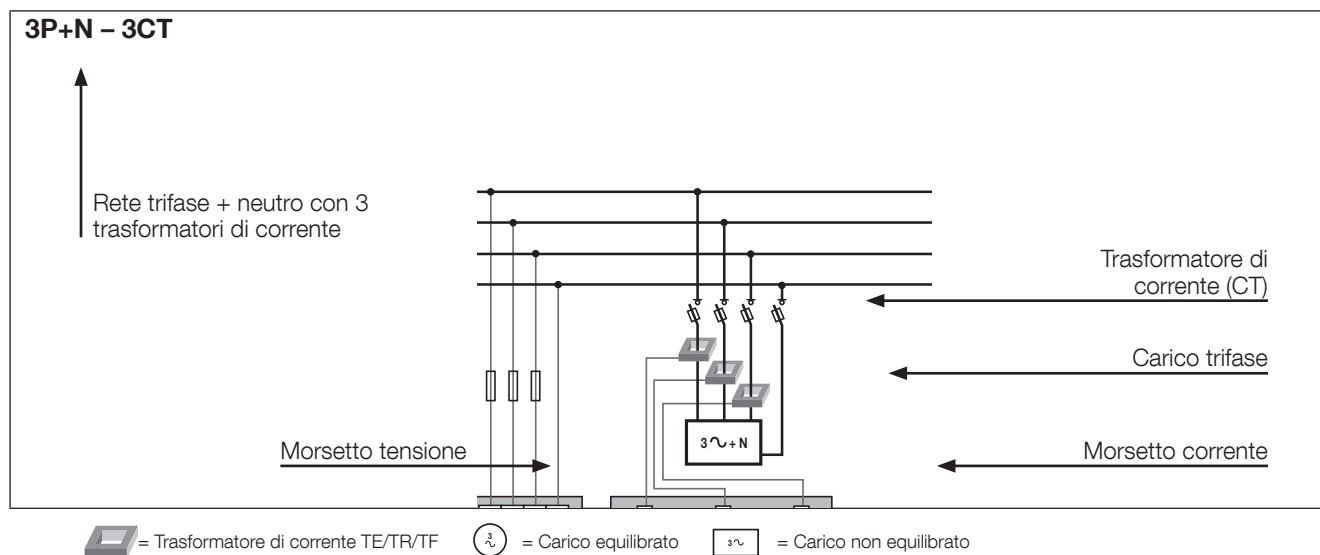
6.2.1. Carichi configurabili in base al tipo di rete

La seguente tabella riepiloga il carico che è possibile configurare in funzione del tipo di rete dell'impianto.

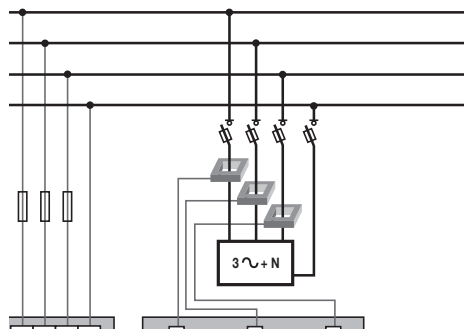
Tipo di rete	Carico configurabile
1P+N monofase	1P+N - 1CT
2P bifase	2P - 1CT
2P+N bifase	2P+N - 2CT
3P trifase	3P - 3CT / 3P - 2CT / 3P - 1CT
3P+N trifase	3P+N - 3CT / 3P+N - 1CT

6.2.2. Descrizione delle principali combinazioni di rete e di carico

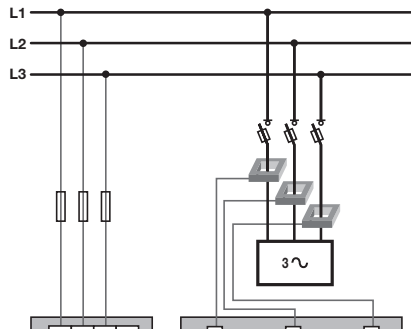
Legenda:

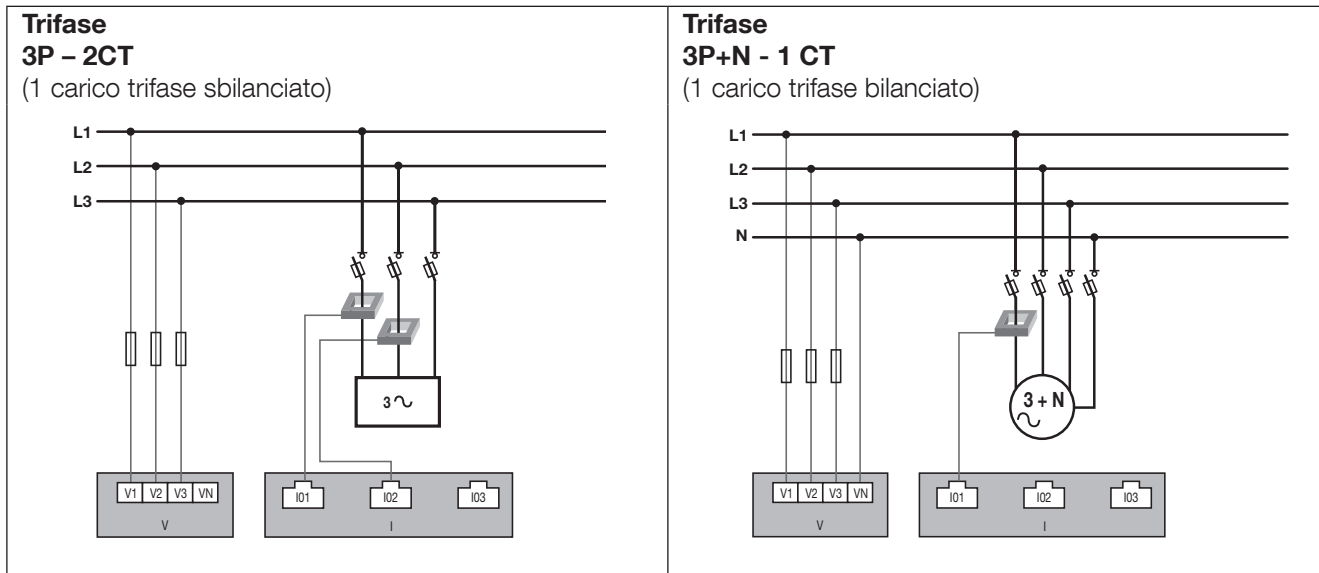


Trifase + Neutro
3P+N - 3CT
 (1 carico trifase + neutro misurato)

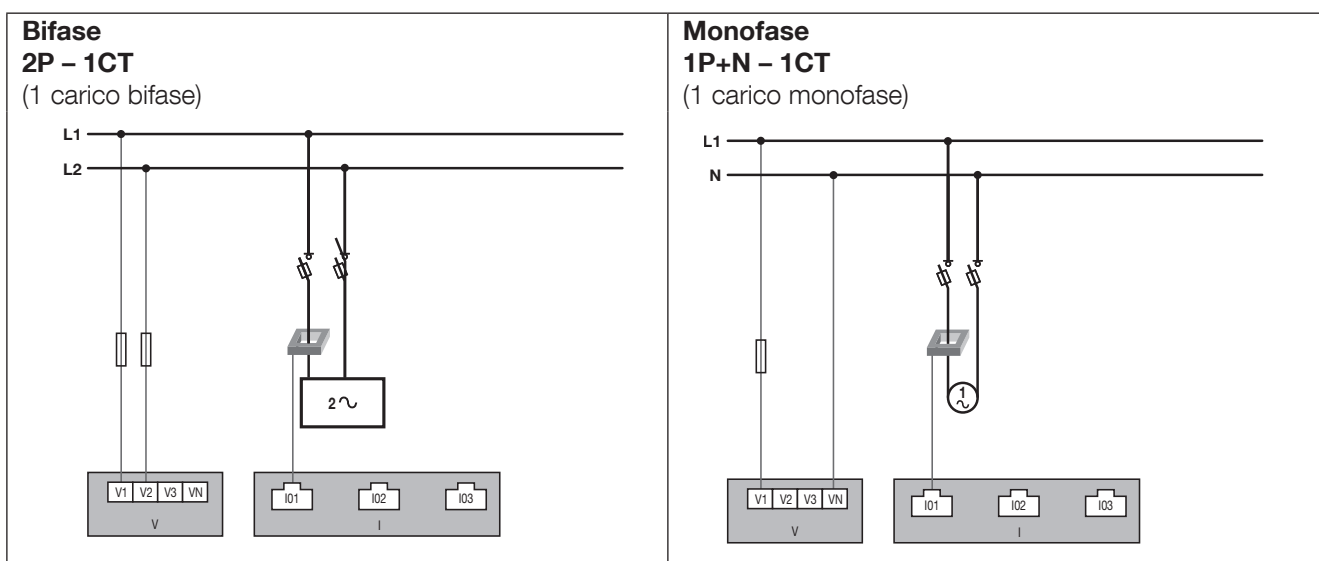
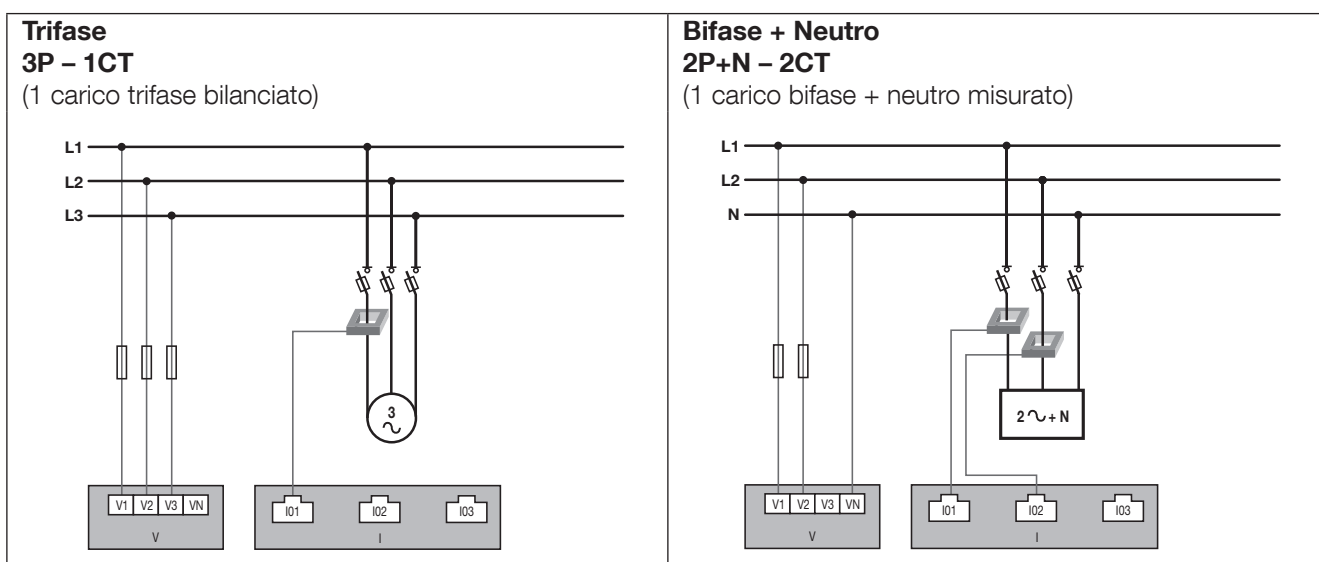


Trifase
3P - 3CT
 (1 carico trifase)





La soluzione 2CT riduce dello 0,5% la precisione della fase per la quale la corrente è dedotta tramite un calcolo vettoriale.



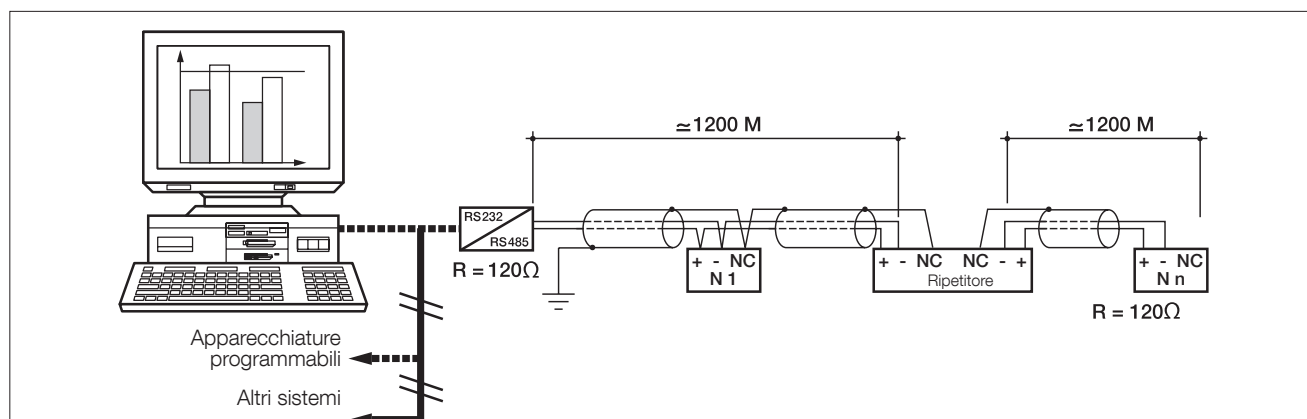
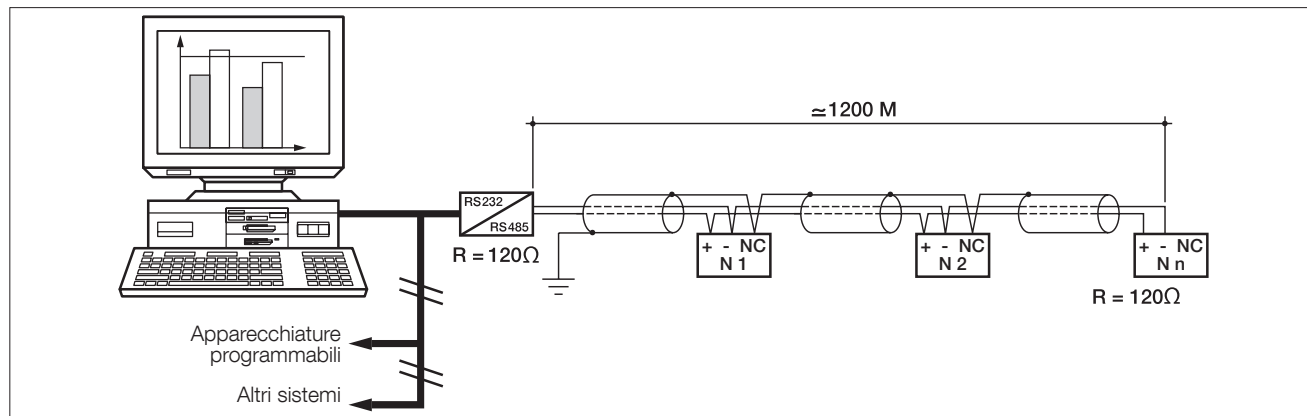
Fusibile: 0,5 A gG/0,5 A classe CC.

7. COMUNICAZIONE

7.1. Informazioni generali Modbus

Il protocollo Modbus RTU disponibile sul DIRIS A-40 utilizza un collegamento seriale RS485 (a 2 o 3 fili) che consente la comunicazione con i prodotti tramite PC o API.

In configurazione standard, la comunicazione RS-485 consente di collegare 32 dispositivi a un PC o un controller su una distanza massima di 1200 metri.



7.2. Prescrizioni RS485

È necessario utilizzare un cavo a doppino intrecciato schermato LIYCY. Si consiglia di utilizzare un doppino schermato con schermatura generale LiYCY-CY in un ambiente con interferenze o in una rete molto lunga con parecchi dispositivi.

Se si supera la distanza di 1200 m e/o il numero di dispositivi è maggiore di 32, è necessario inserire un ripetitore per consentire il collegamento di ulteriori dispositivi.

Alle due estremità del collegamento è necessario collocare una resistenza da 120 ohm.

7.3. Tabelle di comunicazione Modbus e Profibus

Le tabelle di comunicazione Modbus e Profibus e relative descrizioni sono disponibili sulla pagina di documentazione del DIRIS A-40 al seguente indirizzo web:



8. CONFIGURAZIONE

Il dispositivo può essere configurato direttamente dal display del DIRIS A-40 o tramite il software Easy Config. Nei paragrafi seguenti viene illustrata la configurazione con Easy Config per diversi tipi di architettura di comunicazione e diversi tipi di prodotti SOCOMEC collegati.

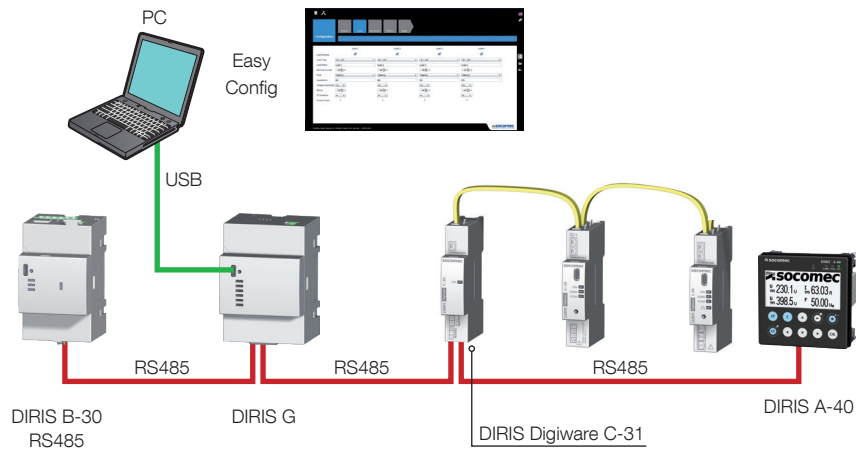
8.1. Configurazione con Easy Config

8.1.1. Modalità di collegamento

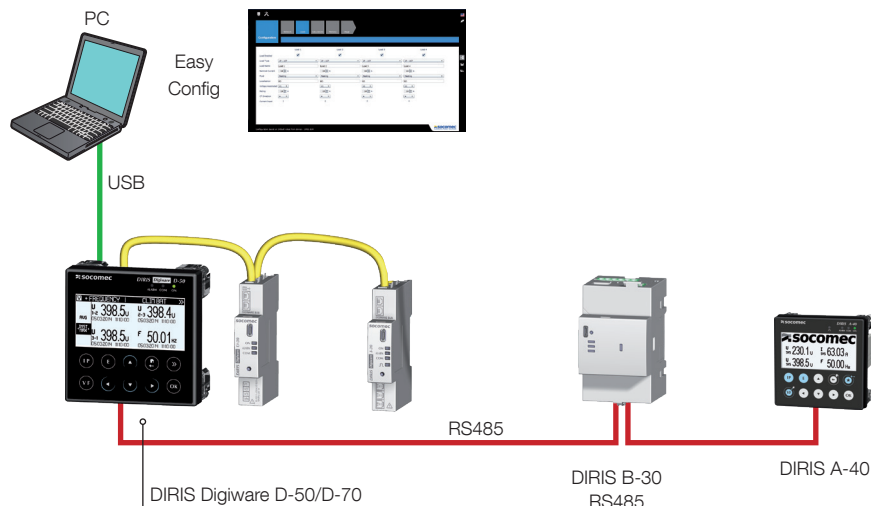
Configurazione diretta con Easy Config (USB)



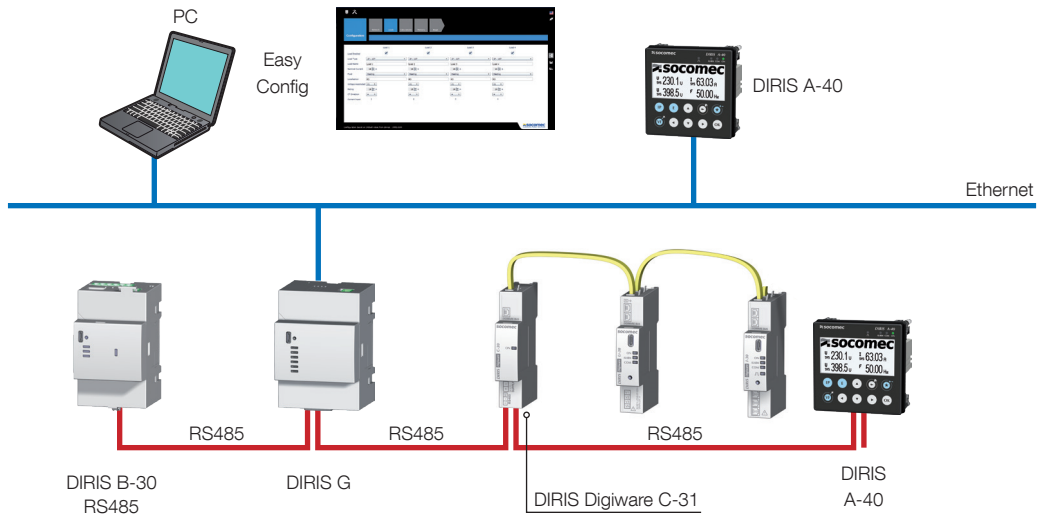
Configurazione con Easy Config tramite un gateway DIRIS G (USB)



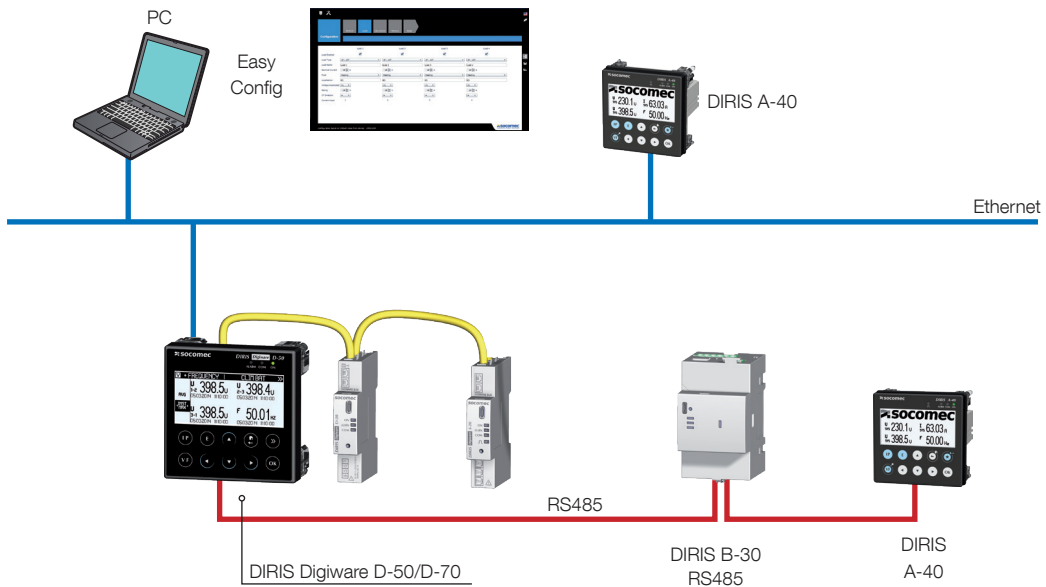
Configurazione con Easy Config tramite un display DIRIS D (USB)



Configurazione con Easy Config tramite un gateway DIRIS G (Ethernet)



Configurazione con Easy Config tramite un display DIRIS D-50 / D-70 (Ethernet)



8.1.2. Utilizzo di Easy Config

Easy Config è un software di configurazione che consente di effettuare facilmente e rapidamente l'impostazione dei parametri dei prodotti.

L'impostazione dei parametri si effettua in passaggi successivi:

(1)

The screenshot displays the 'EASY CONFIG TOOL V2.7' interface. At the top, a navigation bar contains icons for Product, Communication, Load, Calculations, Memory, Alarms, Multi Tariff, I/O, Quality, Display, and Final Action. The 'Load' icon is highlighted with a blue box and labeled (1). Below this, the 'DIRIS A-40' product is selected. The main area shows the configuration for 'Load 1' with various parameters: Load Type (3P+N-3CT), Load Name (My circuit), Nominal Current (100 A), Usage (Heating), Custom Usage, Rating (100 A), CT Direction, Current Input (1, 2, 3), Nominal Voltage (400 V), Nominal Frequency (50 Hz), Phase Rotation (V1-V2-V3), Voltage Transformer (Yes), Primary (100 V), and Secondary (100 V). A blue box around the configuration area is labeled (2). The bottom status bar shows 'Read from device : ___USB_1_NewA40' and 'Profile Level : User'.

Per ogni parametro di configurazione selezionato (1) viene visualizzata un'apposita finestra specifica che dipende dal prodotto collegato (2).

Configurazione del carico

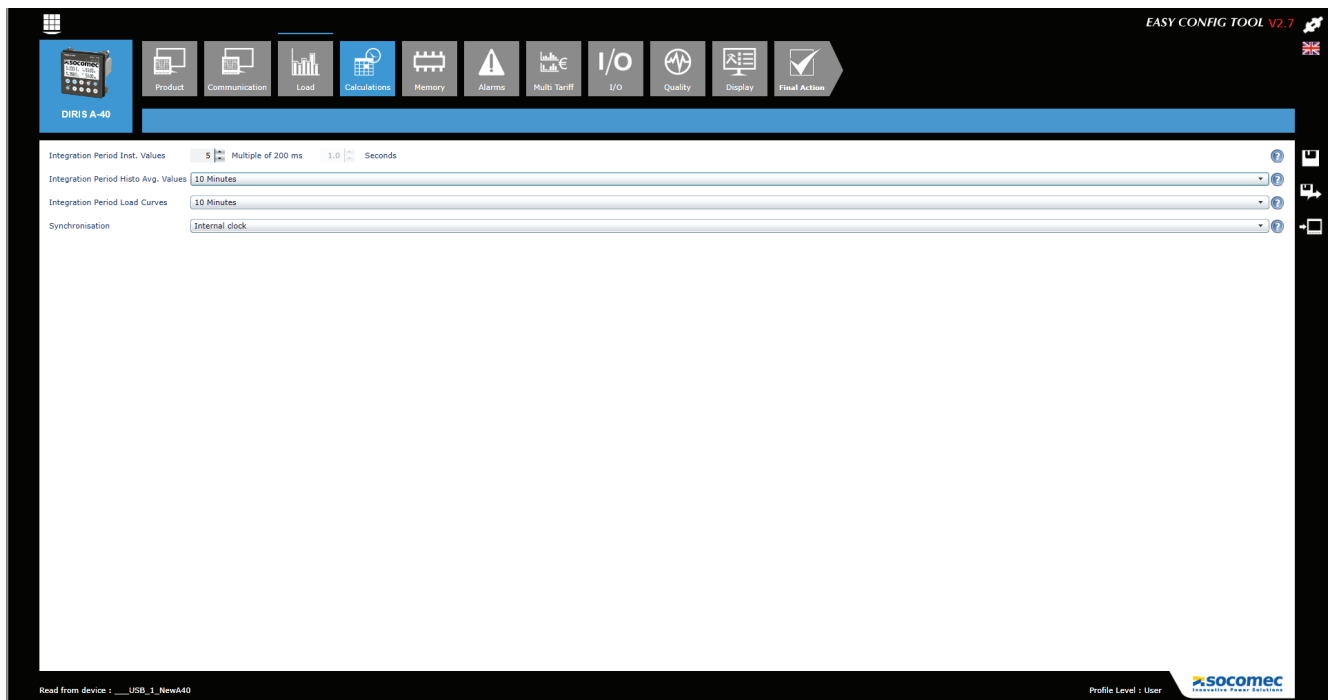
Il tipo di carico è accessibile nel menù di configurazione del carico. L'utente può anche definire la sua corrente nominale, il nome del carico, il suo utilizzo e la sua posizione all'interno dell'impianto elettrico.

L'utente seleziona la tensione nominale, la frequenza di rete, il senso ciclico delle fasi e se si utilizza o meno un trasformatore di tensione.



Metodo di calcolo

In questa schermata vengono definiti il periodo di integrazione e i metodi di sincronizzazione dei diversi parametri elettrici.



Allarmi

Il tipo e la configurazione degli allarmi vengono definiti in Easy Config, vedere il capitolo "10 ALLARMI", per ulteriori dettagli.

Altre impostazioni

Con Easy Config è possibile effettuare anche altre impostazioni quali l'allocazione di memoria, la multi tariffa, ingressi/uscite, parametri relativi alla qualità, la comunicazione e altri controlli.

Esempio di schermata di impostazione dei parametri di qualità della rete elettrica:

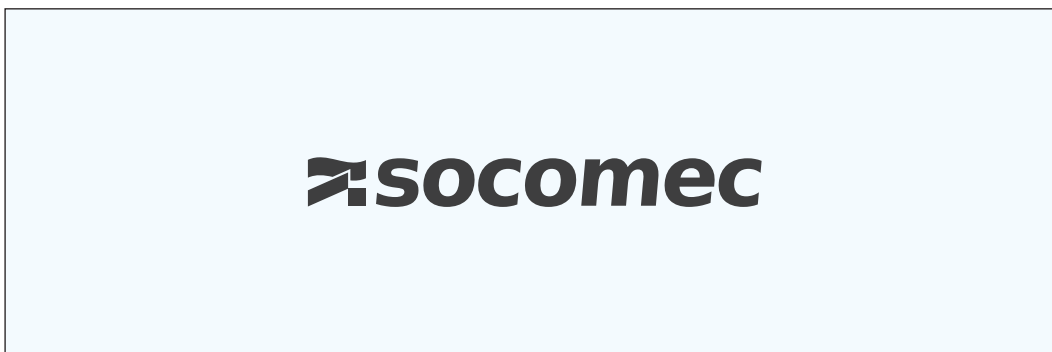
The screenshot displays the 'EASY CONFIG TOOL V2.7' interface. The top navigation bar includes icons for Product, Communication, Load, Calculations, Memory, Alarms, Multi Tariff, I/O, Quality (selected), Display, and Final Action. The main window shows the configuration for 'DIRIS A-40' under the 'EN60160' standard, specifically the 'Inrush' section. The 'Reference Voltage' is set to 'Fixed'. Three quality parameters are configured:

- Voltage Dip:** Threshold 90%, Hysteresis 2%. A waveform icon shows a dip in the voltage signal.
- Voltage Swell:** Threshold 110%, Hysteresis 2%. A waveform icon shows a swell in the voltage signal.
- Interruption:** Threshold 5%, Hysteresis 2%. A waveform icon shows a complete interruption of the voltage signal.

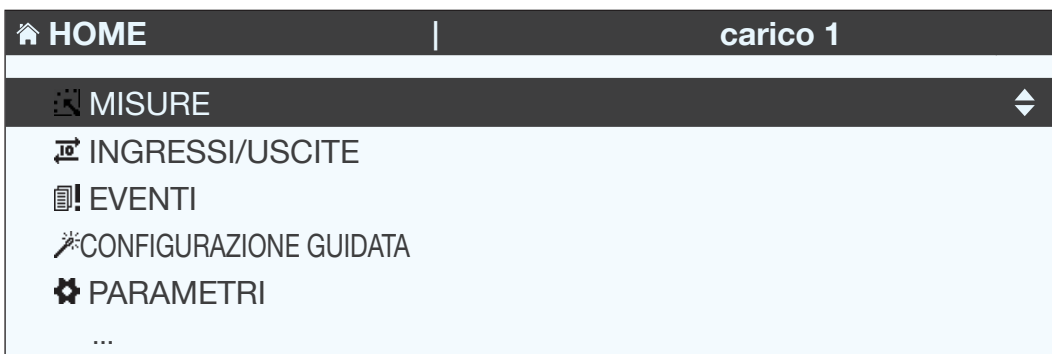
Each parameter has a help icon (question mark) and a reset icon (circular arrow). The bottom status bar shows 'Read from device : ___USB_1_NewA40' and 'Profile Level : User'. The Socomec logo is visible in the bottom right corner.

8.2. Configurazione dal display

8.2.1. Navigazione




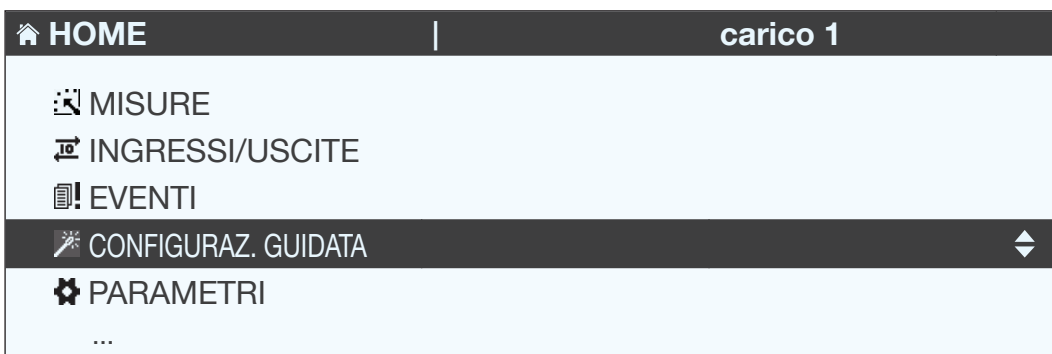
Per accedere alla navigazione, premere "OK" per visualizzare i diversi menù disponibili:



8.2.2. Descrizione della procedura guidata

La procedura guidata consente la configurazione estremamente rapida dei parametri principali del DIRIS A-40:

La procedura guidata viene avviata automaticamente al primo utilizzo e su richiesta per utilizzi successivi. È anche possibile accedere alla procedura guidata tenendo premuto il tasto  o tramite il menù sullo schermo usando i tasti di navigazione "FRECCIA SU" e "FRECCIA GIÙ" e confermando con "OK".



La procedura guidata inizia con la selezione della lingua e consente la configurazione dei parametri principali del DIRIS A-40 per mezzo di una serie di schermate:

- Data/Ora
- Tipo di carico
- Periodo di integrazione
- Comunicazione

La procedura guidata può essere avviata utilizzando 2 modalità scelte dall'utente:

- Modalità "CONFIGURAZIONE AUTOMATICA": Il tipo di rete elettrica e il carico vengono rilevati automaticamente
- Modalità "Configurazione manuale": l'utente configura autonomamente i parametri della rete elettrica e del carico

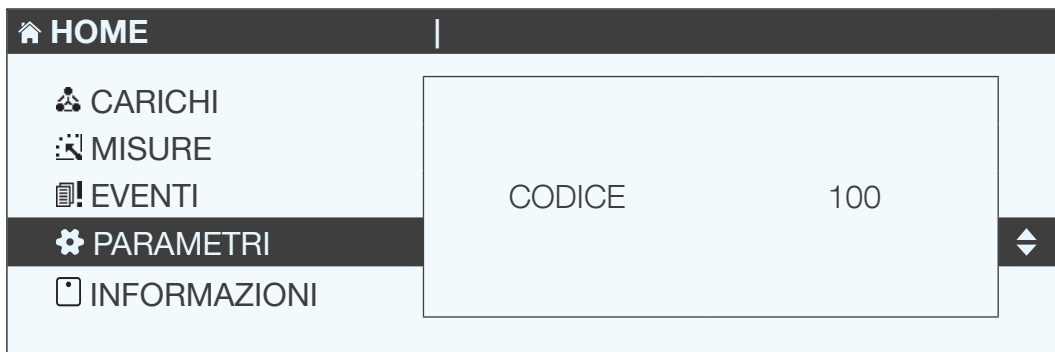
Nota: il codice di accesso predefinito per la configurazione è 100

8.2.3. Configurazione completa

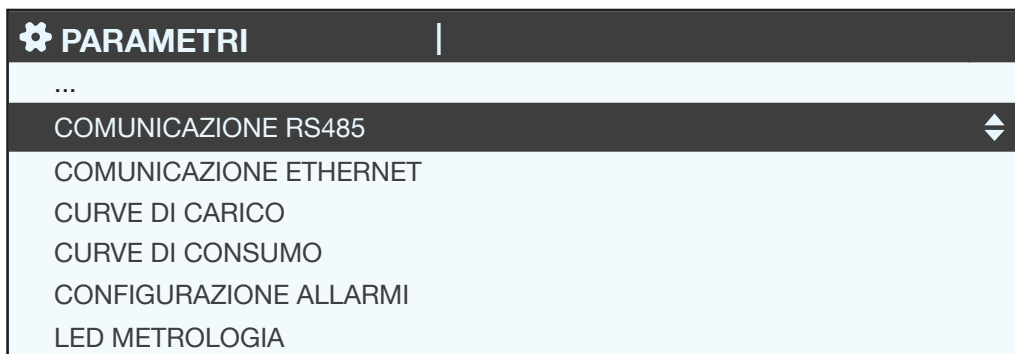
Per accedere alla configurazione completa del prodotto e in particolare alla configurazione degli allarmi e dei parametri supplementari non coperti dalla procedura guidata, selezionare il menù "PARAMETRI":



Inserire la password "100" utilizzando il tastierino delle frecce (4 tasti freccia) e confermare con "OK":



in questo modo si accede alla configurazione completa del DIRIS A-40:



- DISPLAY: selezione della lingua, della data e dell'ora e del codice di accesso
- CARICO: selezione del tipo di carico, della corrente nominale, del senso ciclico e del trasformatore di tensione
- SENSORI: selezione della direzione corrente
- CALCOLO: selezione del periodo di integrazione istantanea e media
- INGRESSI/USCITE: impostazioni degli ingressi e delle uscite
- COMUNICAZIONE RS485: impostazioni dei parametri di comunicazione RS485
- COMUNICAZIONE ETHERNET: impostazioni dei parametri di comunicazione Ethernet
- COMUNICAZIONE PROFIBUS: impostazioni dei parametri di comunicazione PROFIBUS
- CURVE DI CARICO: impostazioni del periodo di integrazione, sincronizzazione e selezione delle curve di carico calcolate
- CURVE DI CONSUMO: impostazioni del periodo di integrazione e sincronizzazione delle curve di consumo
- CONFIGURAZIONE ALLARMI: configurazione degli allarmi
- LED METROLOGIA: impostazioni dei parametri dei LED metrologici

8.3. Struttura del menù sullo schermo

Struttura del menù

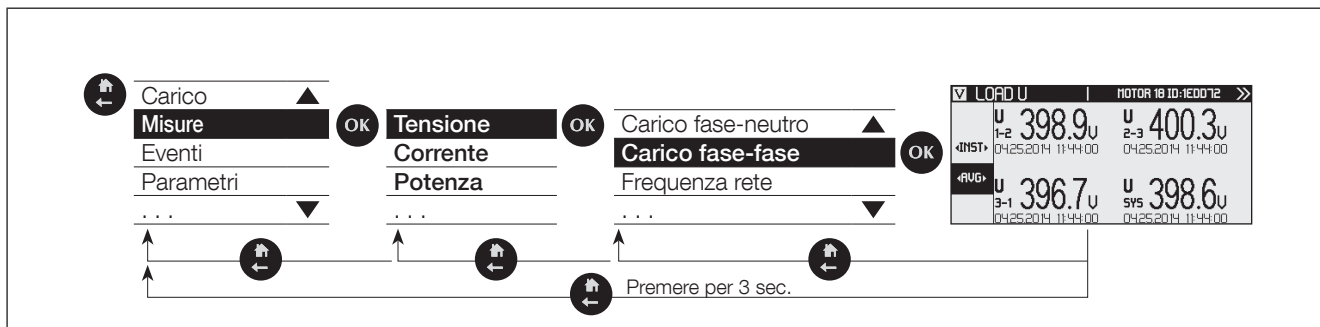
Misure	Tensioni	Tensione fase-neutro	
		Tensione tra fasi	
		Frequenza	
		Squilibrio di tensione fase-neutro	
		THD tensione fase-neutro	
		THD rete fase-neutro	
		Armoniche di tensione fase-neutro	
		Fattore di cresta tensione fase-neutro	
		Squilibrio di tensione tra fasi	
		THD tensione tra fasi	
		Armoniche di tensione tra fasi	
		Fattore di cresta tensione tra fasi	
		Corrente	Corrente
			Corrente di sistema
	Squilibrio di corrente		
	THD corrente		
Correnti K factor			
Armoniche di corrente			
Fattore di cresta di corrente			
Potenza	Potenza attiva		
	Potenza reattiva		
	Potenza apparente		
	Potenze predittive		
	Fattore di potenza		
	Cos fi		
	Tanfi		
Energia	Energia attiva positiva		
	Energia attiva negativa		
	Energia reattiva positiva		
	Energia reattiva negativa		
	Energia reattiva positiva/negativa induttiva/capacitiva		
	Energia apparente		
Reset	Reset di tutti i valori min/max		
Ingressi/Uscite	Ingressi digitali	Stato	
	Uscite digitali	Stato	
Eventi	In corso	Allarmi ed eventi qualità in corso	
	Storico	Allarmi ed eventi qualità terminati e registrati	
Procedura guidata di configurazione		Schermate della procedura guidata di configurazione	
Parametri	Schermo	Lingue, formato data, data, ora, codice di accesso alla configurazione	
	Carichi	Tipo di carichi, valori nominali (V, I, F), senso ciclico, trasformatore di tensione	
	Sensori	Direzione corrente, rapporto di trasformazione rilevato	
	Periodo di integrazione	Periodo di integrazione dei valori istantanei e medi	
	Ingressi/Uscite	Nome, funzione (stato, interruttore automatico, contatore impulsi), modalità (N.A., N.C.)	
	Comunicazione RS485	Velocità in baud, bit di stop, parità, indirizzo	
	Comunicazione Ethernet	DHCP, indirizzo IP, formato, gateway	
	Comunicazione Profibus	Indirizzo, scambi con il master (parametri e diagnostica)	
	Curve di carico	Periodo di integrazione, sincronizzazione, scelta delle curve di carico da salvare (P+, P-, Q+, Q-, S)	
	Curve di consumo	Periodo di integrazione, sincronizzazione	
	Configurazione allarmi	Allarme su misura istantanea, allarme su ingresso digitale, allarme di sistema	
	LED metrologico	Sceita dell'energia assegnata al LED (Ea+, Ea-, Er+, Er-, Es)	
	Informazioni	Indirizzo IP	
Indirizzo MAC			
Numero di serie			
Versione software			
Riavviare			

Nota: i menù disponibili dipendono dal modello del prodotto.

9. USO

9.1. Navigazione

Sfogliando il menù "MISURE" è possibile accedere a tutte le misure.



9.2. Scorciatoie di scelta rapida

I tasti di scelta rapida del display "IP", "E", "VF" consentono un accesso rapido alle misure di corrente, potenza, energia, tensione o frequenza.

	<p>Tasti di scelta rapida per le misure relative al carico: corrente, potenza attiva, potenza reattiva, potenza apparente, fattore di potenza, cos fi</p>
	<p>Tasti di scelta rapida per le misure relative alla rete elettrica: tensione fase-neutro, tensione tra fasi, frequenza Tasti di scelta rapida per la procedura guidata tramite pressione prolungata</p>
	<p>Tasti di scelta rapida per i contatori di potenza attiva, reattiva, apparente (letture totali e parziali)</p>

9.3. Preferiti

Utilizzare la funzione Preferiti per salvare schermate specifiche e accedervi direttamente senza sfogliare i menù.

	<p>Utilizzare questo tasto per salvare le schermate preferite tenendolo premuto e quindi visualizzarle con una breve pressione È possibile rimuovere le schermate preferite tenendo premuto il tasto</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9.4. Visualizzazione delle misure

I valori istantanei e/o medi vengono visualizzati in base ai tipi di misura, indicati come valore numerico o in forma grafica.

10. ALLARMI

10.1. Allarmi su eventi

È possibile generare degli allarmi quando viene superata una soglia per le misure elettriche, i consumi, le variazioni di livello o di stato sugli ingressi. Inoltre, possono essere effettuate delle combinazioni sugli allarmi creati.

Fino a 50 allarmi rilevati vengono salvati e orodatati. Un allarme può avere 3 stati distinti: allarme attivo, allarme concluso, allarme concluso e riconosciuto. Il riconoscimento degli allarmi può essere effettuato automaticamente o con l'intervento dell'utente, secondo necessità.

Sono configurati fino a 8 allarmi sulla misura elettrica per ogni dispositivo e 9 allarmi di variazione dello stato di un ingresso digitale.

La configurazione degli allarmi viene effettuata sullo schermo tramite il software Easy Config.

10.1.1. Parametri elettrici

- Allarme per variazione del valore istantaneo o medio di una grandezza elettrica: Corrente, tensione, frequenza, potenza, fattore di potenza, cos fi, tasso di distorsione armonica
- Selezione dell'isteresi e di una soglia alta/bassa
- Regolazione di una temporizzazione di ritardo all'inizio e alla fine dell'allarme
- Per i valori trifase di corrente, tensione e distorsione armonica totale associati, è possibile generare un allarme se la condizione è soddisfatta su una combinazione di fasi:
 - Su una singola fase: Fase 1, Fase 2, Fase 3
 - Su tutte le fasi simultaneamente: Fase1, Fase2 e Phase3
 - Su una tra le tre fasi: Fase1 o Fase2 o Fase3

Esempio di configurazione di un allarme sulla corrente tramite Easy Config:

The screenshot displays the 'EASY CONFIG TOOL V2.7' interface for configuring a 'Measure Alarm 1'. The 'Alarms' tab is selected in the top navigation bar. The configuration parameters are as follows:

Parameter	Value
Alarm Activation	Yes
Name	Measure Alarm 1
Category	Current
Based On	Instantaneous
Parameters	I1
Load	My circuit
Alarm Upper Threshold	10.000 A
Alarm Lower Threshold	0.000 A
Alarm Hysteresis	0.0 %
Alarm Startup Delay	2 Multiple of 500 ms, 1.0 Seconds
Alarm Dropout Delay	4 Multiple of 500 ms, 2.0 Seconds
Criticality	Information
Acknowledgement Method	Auto
Input Used for Acknowledgement	Not Used
Output	Not Used

10.1.2. Squilibri della tensione e della corrente (in una rete trifase)

- Allarmi sugli squilibri di tensione: Unba, Unb
- Allarme sullo squilibrio di corrente: Inba, Inb
- Selezione dell'isteresi e di una soglia alta/bassa
- Impostazione di un ritardo di tempo all'inizio e alla fine dell'allarme

10.1.3. Eventi qualità tensione EN 50160

- Allarmi su eventi relativi alla qualità della tensione fornita: buchi di tensione (Udip), sovratensioni temporanee (Usw) e interruzioni di tensione (Uint).

10.1.4. Consumo

- Allarme sulle energie: Ea+, Ea-, Er+, Er-, Eap
- Selezione di una soglia elevata (consumo eccessivo)

10.1.5. Ingressi digitali

- Allarme su variazione di stato di un ingresso digitale
- Scelta di un fronte ascendente o discendente
- Regolazione di una temporizzazione di ritardo all'inizio e alla fine dell'allarme

Esempio di configurazione di un allarme su un ingresso digitale tramite Easy Config:

The screenshot shows the 'EASY CONFIG TOOL V2.7' interface for a 'DIRIS A-40' device. The 'Alarms' menu is selected. The configuration for 'Logical Alarm 1' is displayed as follows:

Logical Alarm 1	Alarm Activation	Yes
Logical Alarm 2	Name	Digital Alarm 1
Logical Alarm 3	Alarm Condition	Not Used
	Alarm Startup Delay	0 Multiple of 500 ms 0.0 Seconds
	Alarm Dropout Delay	0 Multiple of 500 ms 0.0 Seconds
	Criticality	Information
	Acknowledgement Method	Auto
	Input Used for Acknowledgement	Not Used
	Output	Not Used

At the bottom, it indicates 'Read from device : ...USB_1_NewA40' and 'Profile Level : User'.

10.1.6. Combinazione di allarmi

- 4 combinazioni booleane (OR, AND) sugli allarmi definiti (grandezze elettriche, energia, ingressi, ecc.)

The screenshot shows the 'EASY CONFIG TOOL V2.7' interface for a 'DIRIS A-40' device. The 'Alarms' menu is selected. The configuration for 'Combination Alarm 1' is displayed as follows:

Combination Alarm 1	Alarm Activation	Yes
Combination Alarm 2	Name	Combination Alarm 1
Combination Alarm 3	Alarm 1 Type	Measure
Combination Alarm 4	Alarm 1	Measure Alarm 1
	Operation	AND
	Alarm 2 Type	Measure
	Alarm 2	Measure Alarm 2
	Criticality	Information
	Acknowledgement Method	Auto
	Input Used for Acknowledgement	Not Used
	Output	Not Used

At the bottom, it indicates 'Read from device : ...USB_1_NewA40' and 'Profile Level : User'.

10.2. Allarmi del sistema

Se viene rilevato un errore di installazione durante la messa in servizio, verrà generato automaticamente un allarme.

10.2.1. Adeguamento correnti/tensioni

- Allarme su errore di collegamento tra la corrente e la tensione
- Richiede un certo livello di carico: $0.6 < PF < 1$ e $I > 2\% I_n$

10.2.2. Senso di rotazione errato (rete trifase)

- Allarme per identificazione del senso di rotazione errato delle fasi (per esempio 3-2-1 anziché 1-2-3)

10.2.3. Trasformatore di corrente guasto

- Allarme per rilevare l'assenza di un trasformatore di corrente

10.3. Attivazione degli allarmi

Gli allarmi di installazione vengono rilevati automaticamente e gli allarmi su eventi sono configurati con il software Easy Config.

Ci sono diversi modi di identificare la presenza di un allarme:

10.3.1. LED di ALLARME sul lato anteriore

- Lampeggiante: Allarme di sistema
- Fisso: Allarme su evento (prioritario se c'è un allarme di sistema allo stesso tempo)

10.3.2. Attivazione di un'uscita

- Se sul prodotto è presente un'uscita, questa può essere attivata quando viene rilevato un allarme

10.3.3. Attivazione di un ingresso

- Se sul prodotto è presente un ingresso, il riconoscimento con conseguente interruzione dell'allarme può essere effettuato da questo ingresso. Il riconoscimento di un allarme può essere preso in considerazione solo se l'allarme è terminato

10.3.4. Modbus RS485

- Informazioni relative agli allarmi orodatati disponibili tramite il bus di comunicazione RS485
- Invio del riconoscimento (con conseguente interruzione) dell'allarme

10.3.5. Schermo e WEBVIEW

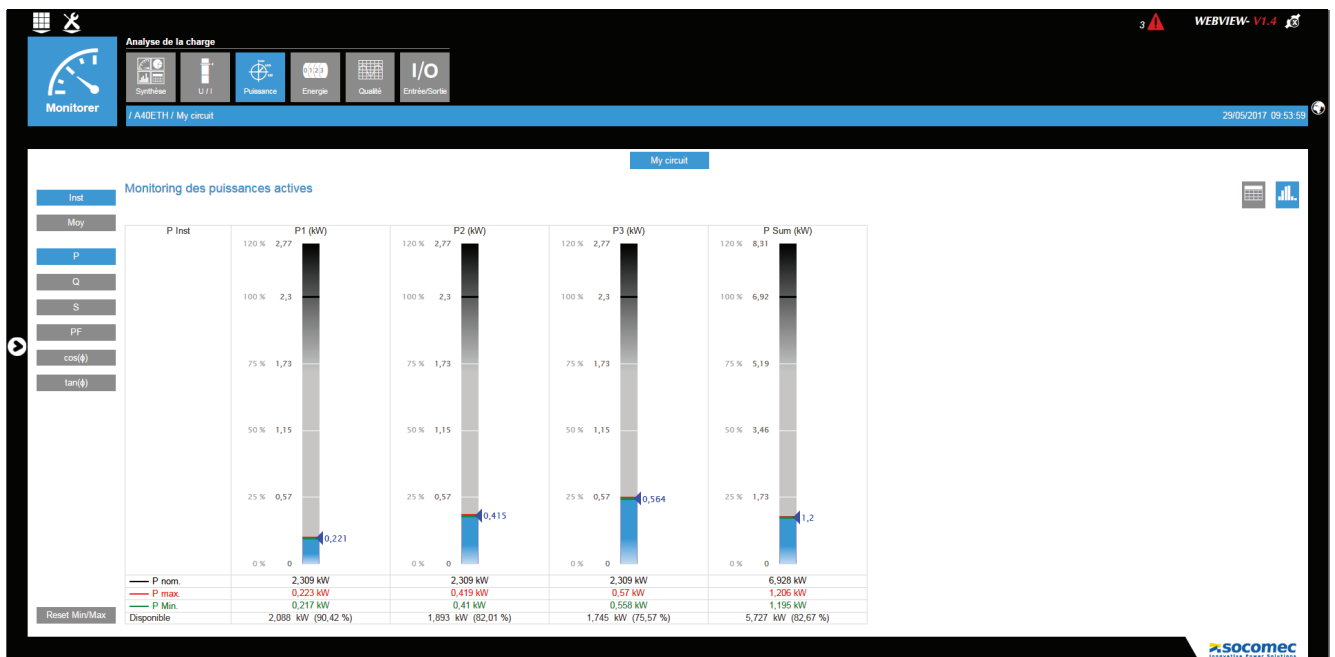
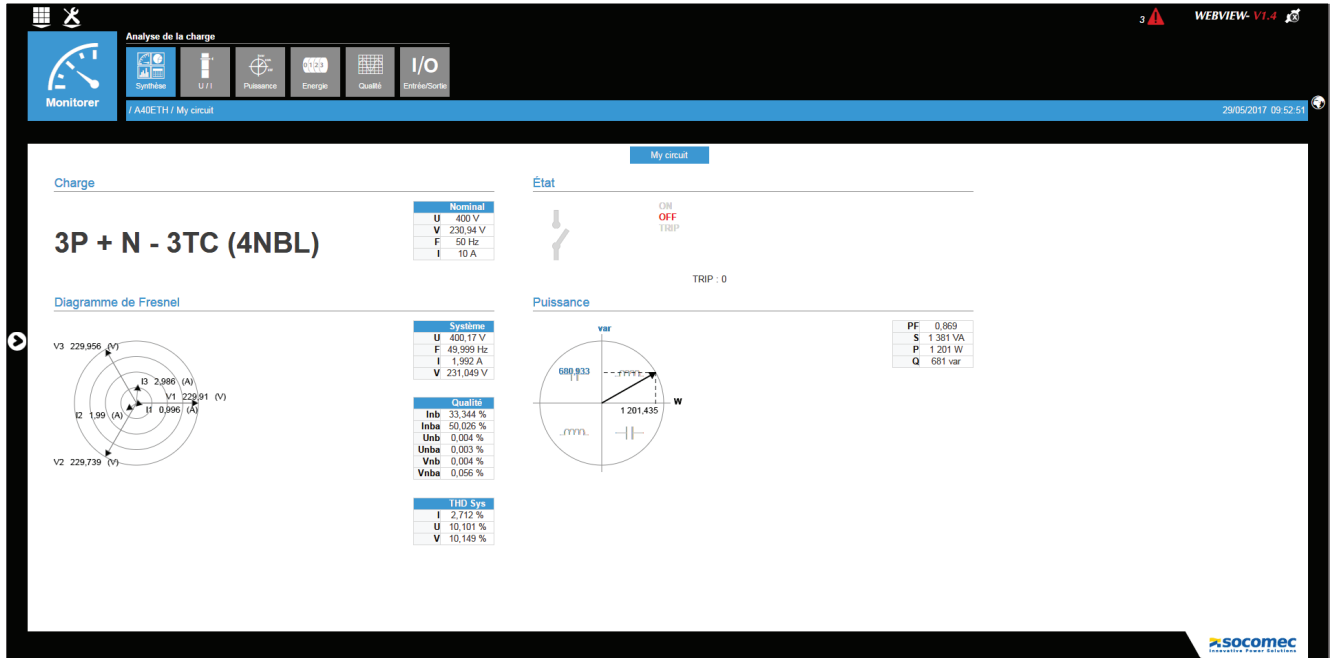
- Informazioni sugli allarmi orodatati
- Invio del riconoscimento (con conseguente interruzione) dell'allarme

11. SERVER WEB

La versione Ethernet del DIRIS A-40, codice 4825 0501, è dotata di un server web integrato. Questo server web consente l'accesso a tutte le misure dei parametri elettrici e dell'energia misurata dal DIRIS A-40.

L'indirizzo IP predefinito per l'accesso al server web è il seguente: 192.168.0.4

Qui sotto sono riportati alcuni esempi di schermate del server web:



12. CARATTERISTICHE

12.1. Caratteristiche del DIRIS A-40

12.1.1. Specifiche meccaniche

Tipo di involucro (scatola)	Inseribile su una porta, formato 96 x 96 mm
Grado di protezione	IP52 pannello frontale/IP20 pannello posteriore
Tipo di schermo	Display touchscreen capacitivo, 10 tasti Risoluzione dello schermo: 350 x 160 pixel
Peso	rif. 4825 0500: 326 g rif. 4825 0501: 341 g rif. 4825 0502: 349 g

12.1.2. Specifiche elettriche

Alimentazione ausiliaria			
Tensione	110-277 VAC L/N 277-400 VAC L/L' 120-300 VDC Categoria di sovratensione III		
Frequenza	50-60 Hz		
Consumo	4825 0500: 110-277 VAC L/N: 4 VA 277-400 VAC L/L': 5 VA 120-300 VDC: 1,5 VA	4825 0501: 110-277 VAC L/N: 6 VA 277-400 VAC L/L': 8 VA 120-300 VDC: 2,5 VA	4825 0502: 110-277 VAC L/N: 6 VA 277-400 VAC L/L': 8 VA 120-300 VDC: 2,5 VA
Collegamento	Morsettiera staccabile spring-cage, 2 posizioni, cavo rigido 0,5 - 2,5 mm ² o cavo flessibile con puntale 0,25 - 1,5 mm ²		

12.1.3. Caratteristiche di misura

Precisione di misura:	
Precisione	Secondo la norma IEC 61557-12 Classificazione PMD DD in associazione con trasformatori dedicati (TE ⁽¹⁾ , TR, TF ⁽²⁾)
Misura dell'energia e della potenza	
Precisione energia attiva e potenza attiva	Classe 0,2 solo DIRIS A-40 Classe 0,5 con trasformatori TE, iTR o TF Classe 1 con trasformatori TR
Precisione energia reattiva	Classe 2 con trasformatori TE, TR, iTR o TF
Misura del fattore di potenza	
Precisione	Classe 0,5 con trasformatori TE, iTR o TF Classe 1 con trasformatori TR
Misura della tensione	
Caratteristiche della rete misurata	50-300 VAC (L/N) - 87-520 VAC (L/L') - CAT III
Intervallo di frequenza	Da 45 a 65Hz
Precisione della frequenza	Classe 0,02
Tipo di rete	Monofase / bifase / bifase 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
Precisione di misura della tensione	Classe 0,2
Collegamento	Morsettiera staccabile spring-cage, 4 posizioni, cavo rigido 0,5 - 2,5 mm ² o flessibile con puntale 0,25 - 1,5 mm ²
(1) Classi di prestazioni ottenute quando i sensori non sono influenzati dal cavo di corrente vicino.	
(2) Classi di prestazioni ottenute solo con il cavo posizionato al centro della bobina.	

Misura della corrente	
Numero di ingressi di corrente	3
Trasformatori di corrente corrispondenti	Trasformatori di corrente chiusi TE, apribili TR & iTR, flessibili TF
Precisione	Classe 0,2 solo DIRIS A-40 Classe 0,5 con trasformatori TE, iTR o TF Classe 1 con trasformatori TR
Collegamento	Cavo specifico Socomec con connettori RJ12

12.1.4. Caratteristiche di ingresso/uscita

Ingressi	
Numero	3
Tipo/Alimentazione	Optoisolatore con polarizzazione interna (12 VDC \pm 10%) o esterna (12-24 VDC \pm 20%)
Funzione degli ingressi	Stato logico, contatore di impulsi, stato interruttore automatico o impulso di sincronizzazione (ingresso 1)
Collegamento	Morsettiera staccabile con viti, 5 posizioni, cavo flessibile o rigido 0,14 - 1,5 mm ²
Uscite	
Numero	2
Tipo	Optoisolatore 30 VDC max 20 mA max - SELV
Funzione delle uscite	Segnale di allarme configurabile (corrente, potenza, ecc) su superamento di soglia o pilotaggio dello stato a distanza
Collegamento	Morsettiera staccabile con viti, 4 posizioni, cavo flessibile o rigido 0,14 - 1,5 mm ²

12.1.5. Specifiche di comunicazione

RS485	
Prodotto	DIRIS A-40
Collegamento	RS485
Tipo di collegamento	2 - 3 fili half duplex - SELV
Protocollo	Modbus RTU
Velocità in baud	9600 - 115200 baud
Funzione	Configurazione e lettura dei dati
Collegamento	Morsettiera staccabile con viti, 3 posizioni, cavo flessibile o rigido 0,14 - 1,5 mm ²
ETHERNET	
Prodotto	DIRIS A-40 rif. 4825 0501
Collegamento	Ethernet
Tipo di collegamento	Ethernet 10/100 Base-T - SELV
Protocollo	Modbus TCP (porta 502), Modbus RTU su TCP (porta 503) BACnet, SNTP, SMTP, FTP
Protocollo SNTP	Aggiornamento da un server NTP
Protocollo SMTP	Invio di e-mail in caso di allarme
Protocollo FTP	Salvataggio dei file di misure su un server FTP
Funzioni	Configurazione e lettura dei dati
Collegamento	Porta RJ45
PROFIBUS	
Prodotto	DIRIS A-40 rif. 4825 0502
Collegamento	RS485 - SELV
Protocollo	PROFIBUS DPV1

Funzioni	Comunicazione PROFIBUS
Collegamento	Connettore SubD9
USB	
Collegamento	USB 2
Protocollo	Modbus RTU su USB
Funzione	Configurazione
Collegamento	Connettore micro USB tipo B

12.1.6. Specifiche ambientali

IP	IP52 fronte IP20 retro
Temperatura ambiente di funzionamento	-10 - +70°C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Temperatura di stoccaggio	-25 - +85°C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Umidità di esercizio	+70°C / 97% HR (IEC 60068-2-30)
Altitudine di esercizio	< 2.000 m
Vibrazione	0,35 mm, 25 Hz, 20 min/axe (IEC 61557-12)
PEP ecopassport - ISO 14025	SOCO-000007-V01.01-EN
Resistenza nominale agli urti	Pannello anteriore: 5J - involucro: 1J (IEC 61010-1 Ed 3.0)

12.1.7. Compatibilità elettromagnetica

Immunità alle scariche elettrostatiche da contatto	IEC 61000-4,-2	LIVELLO III	Criterio A
Immunità alle scariche elettrostatiche in aria	IEC 61000-4,-2	LIVELLO III	Criterio A
Immunità ai campi elettromagnetici irradiati	IEC 61000-4,-3	80-1000 MHz LIVELLO III 1400-2700 MHz LIVELLO III	Criterio A
Immunità ai transitori rapidi/a raffica di impulsi	IEC 61000-4,-4	Alimentazione elettrica LIVELLO III Misura della tensione LIVELLO IV Ingressi corrente LIVELLO III RS485 LIVELLO III Ethernet LIVELLO III Profibus LIVELLO III E/S LIVELLO III Terra LIVELLO III	Criterio B Criterio B Criterio A Criterio A Criterio A Criterio A Criterio A Criterio A
Immunità alle onde d'urto	IEC 61000-4,-5	Alimentazione elettrica LIVELLO III Misura della tensione LIVELLO III RS485 LIVELLO II Ethernet LIVELLO II Profibus LIVELLO II E/S LIVELLO II	Criterio A Criterio A Criterio A Criterio B Criterio A Criterio A
Immunità alle perturbazioni condotte, indotte dai campi a radiofrequenza.	IEC 61000-4,-6	Alimentazione elettrica LIVELLO III Misura della tensione LIVELLO III Ingressi corrente LIVELLO III RS485 LIVELLO III Ethernet LIVELLO II Profibus LIVELLO III E/S LIVELLO III Terra LIVELLO III	Criterio A Criterio A Criterio A Criterio A Criterio A Criterio A Criterio A Criterio A
Immunità ai campi magnetici alla frequenza di rete	IEC 61000-4,-8	400 A/m	Criterio A

Immunità a cadute di tensione, brevi interruzioni e variazioni di tensione	IEC 61000-4,-11	Cadute di tensione: 0% per 1 ciclo 40% per 10/12 cicli 70% per 25/30 cicli Interruzioni brevi: 0% per 250/300 cicli	Criterio A Criterio A Criterio A Criterio C
Emissioni irradiate	CISPR11	Gr:1 - CLASSE A	N/D
Irradiazione per conduzione	CISPR11	Gr:1 - CLASSE B	N/D
Ambiente elettromagnetico	Industriale		

12.1.8. Sicurezza

Sicurezza	Conforme con la Direttiva basse tensioni: 2014/35/EU del 26 febbraio 2014 (IEC EN61010-1 e IEC EN61010-2-030) Conforme con la Direttiva compatibilità elettromagnetica: 2014/30/EU del 26 febbraio 2014
Isolamento	Categoria di installazione III (300VAC Ph/N), grado di inquinamento 2
UL	UL61010-1 e UL61010-2-030 Installazione UL: DIRIS A-40 e trasformatori di corrente devono essere racchiusi all'interno di un involucro elettrico/antincendio certificato NRTL, apparecchiature di controllo industriale certificate o simili.

12.1.9. Vita utile

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

12.2. Caratteristiche trasformatori TE, TR/iTR e TF

TE - Trasformatore chiuso TE-18 - TE-55						
Modello	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Campo di corrente nominale In (A)	5 - 20	25 - 63	40 - 160	63 - 250	160 - 630	400 - 1000 ⁽¹⁾
Corrente massima (A)	24	75,6	192	300	756	1200
Peso (g)	24	24	69	89	140	187
Tensione max.	300 V					
Tensione nominale di tenuta:	3 kV					
Frequenza	50/60 Hz					
Sovraccarico intermittente	10x In in 1 sec					
Categoria di misura	CAT III					
Grado di protezione	IP30/IK06					
Temperatura di funzionamento	-10 - +70°C					
Temperatura di stoccaggio	-25 - +85°C					
Umidità relativa	95% senza condensa					
Altitudine	< 2.000 m					
PEP ecopassport - ISO 14025	Trasformatori TE: SOCO-2014-03-v1-fr, SOCO-2014-03-v1-en					
UL	UL 61010					
Collegamento	Cavo SOCOMEC tipo RJ12, diritto, a doppino ritorto, non schermato, 600 V CAT III -10 / +70 °C - SELV					
<i>(1) > 1000 A con adattatore TC 5 A.</i>						
TE - Trasformatore chiuso TE-90						
Modello	TE-90					
Campo di corrente nominale In	600 A - 2000 A					
Corrente massima	2400 A					
Peso	163 g (118 g senza clip)					
Tensione max.	600 V					
Tensione nominale di tenuta:	3.6 kV AC 1 min					
Frequenza	50/60 Hz					
Sovraccarico intermittente	40x In in 0,5 sec					
Categoria di misura	CAT III					
Grado di protezione	IP30					
Temperatura di funzionamento	-10 - +70°C					
Temperatura di stoccaggio	-25 - +85°C					
Umidità relativa	95% senza condensa					
Altitudine	< 2.000 m					
Collegamento	Cavo SOCOMEC tipo RJ12, diritto, a doppino ritorto, non schermato, 600 V CAT III -10/+70°C - SELV					

TR/iTR - Trasformatore apribile					
Modello	TR-10/ iTR-10	TR-14/ iTR-14	TR-21/ iTR-21	TR-32/ iTR-32	
Campo di corrente nominale In (A)	26 - 63	40 - 160	63 - 250	160 - 600	
Corrente massima (A)	75,6	192	300	720	
Peso (g)	74	117	211	311	
Tensione max.	300 V				
Rilevazione tensione	iTR				
Tensione nominale di tenuta:	3 kV				
Frequenza	50/60 Hz				
Sovraccarico intermittente	10x In in 1 sec				
Categoria di misura	CAT III				
Grado di protezione	IP20/IK06				
Temperatura di funzionamento	-10 - +55°C				
Temperatura di stoccaggio	-25 - +85°C				
Umidità relativa	95% senza condensa				
Altitudine	< 2.000 m				
PEP ecopassport - ISO 14025	SOCO-00007-V01.01-EN				
UL	UL 61010				
Collegamento	Cavo SOCOMEC tipo RJ12, diritto, a doppino ritorto, non schermato, 600 V CAT III -10/+70°C - SELV				
TF - Trasformatore flessibile					
Modello	TF-55	TF-120	TF-300		
Campo di corrente nominale In (A)	150 - 600	500 - 2000	1600 - 6000		
Peso (g)	114	142	220		
Tensione max.	600 V				
Tensione nominale di tenuta:	3,6 kV				
Frequenza	50/60 Hz				
Sovraccarico intermittente	10x In in 1 sec				
Categoria di misura	CAT III				
Grado di protezione	IP30/IK07				
Temperatura di funzionamento	-10 - +70°C				
Temperatura di stoccaggio	-25 - +75°C				
Umidità relativa	95% senza condensa				
Altitudine	< 2.000 m				
UL	UL 61010				
Collegamento	Cavo SOCOMEC tipo RJ12, diritto, a doppino ritorto, non schermato, 600 V CAT III -10 / +70 °C - SELV				

13. CLASSI DI PRESTAZIONI

Le classi di prestazioni sono definite in conformità con la norma IEC 61557-12 edizione 1 (08/2007)

Classificazione del DIRIS A-40	Classificazione DD in combinazione con trasformatori dedicati (TE, TR, TF)
Temperatura	K55
Classe di prestazioni di funzionamento globale della potenza attiva o dell'energia attiva	0,5 in combinazione con trasformatori chiusi TE, iTR o TF 1 in combinazione con trasformatori apribili TR

13.1. Specifica delle caratteristiche

Simbolo	Funzione	Classe di prestazioni di funzionamento globale DIRIS A-40 + trasformatori dedicati* (TE, TR, iTR, TF) in conformità con la norma IEC 61557-12	Intervallo di misura
Pa	Potenza attiva totale	0,2% DIRIS A-40 soltanto 0,5 con trasformatori TE, iTR o TF 1 con trasformatori TR	10% - 120% In 2% - 120% In 2% - 120% In
Q _A , Q _V	Potenza reattiva totale (aritmetica, vettoriale)	1 con trasformatori TE, iTR o TF 2 con trasformatori TR	5% - 120% In
S _A , S _V	Potenza apparente totale (aritmetica, vettoriale)	0,5 con trasformatori TE, iTR o TF 1 con trasformatori TR	10% - 120% In
Ea	Energia attiva totale	0,2% DIRIS A-40 soltanto 0,5 con trasformatori TE, iTR o TF 1 con trasformatori TR	10% - 120% In 2% - 120% In 2% - 120% In
Er _A , Er _V	Energia reattiva totale (aritmetica, vettoriale)	2 con trasformatori TE, TR, iTR o TF	5% - 120% In
Eap _A , Eap _V	Energia apparente totale (aritmetica, vettoriale)	0,5 con trasformatori TE, iTR o TF 1 con trasformatori TR	10% - 120% In
f	Frequenza	0,02	45 - 65 Hz
	Corrente di fase	0,2 solo DIRIS A-40 0,5 con trasformatori TE, iTR o TF 1 con trasformatori TR	5% - 120% In 10% - 120% In 10% - 120% In
INc	Corrente di neutro calcolata	1 con trasformatori TE, iTR o TF 2 con trasformatori TR	10% - 120% In
U	Tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	50 - 300 VAC Ph/N
PF _A , PF _V	Fattore di potenza (aritmetica, vettoriale)	0,5 con trasformatori TE, iTR o TF 1 con trasformatori TR	da 0,5 induttivo a 0,8 capacitivo
Pst, PIt	Sfarfallamento (di breve durata, di lunga durata)	-	-
Udip	Buchi di tensione (Lp-Lg or Lp-N)	0,5	-
Uswl	Picco di tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0,5	-
Uint	Interruzione di tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	-
Unba	Squilibrio di tensione in ampiezza (Lp-N)	0,5	-
Unb	Squilibrio di tensione in fase e in ampiezza (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	-
THDu, THD-Ru	Tasso di distorsione armonica totale della tensione (rispetto alla fondamentale, rispetto al valore efficace)	1	Ordine da 1 a 63
Uh	Armoniche di tensione	1	-
THDi, THD-Ri	Tasso di distorsione armonica totale della corrente (rispetto alla fondamentale, rispetto al valore efficace)	1 con trasformatori TE, TR, iTR o TF	Ordine da 1 a 63
Ih	Armoniche di corrente	1 con trasformatore TE, TR, iTR o TF	-
Msv	Segnali del controllo remoto centralizzato	-	-

*Con cavi di collegamento SOCOMEC.

13.2. Valutazione della qualità dell'alimentazione

Simbolo	Funzione	Classe di prestazioni di funzionamento globale DIRIS A-40 + trasformatori dedicati (TE, TR, iTR, TF) in conformità con la norma IEC 61557-12	Intervallo di misura
f	Frequenza	0,02	45 - 65 Hz
I, IN	Corrente di fase	0,2 solo DIRIS A-40 0,5 con trasformatori TE, iTR o TF 1 con trasformatori TR	5% - 120% In 10% - 120% In 10% - 120% In
INc	Corrente di neutro calcolata	1 con trasformatori TE, iTR o TF 2 con trasformatori TR	10% - 120% In
U	Tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	50 - 300 VAC Ph/N
Pst, Plt	Sfarfallamento (di breve durata, di lunga durata)	-	-
Udip	Buchi di tensione (Lp-Lg or Lp-N)	0,5	-
Uswl	Picco di tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0,5	-
Uint	Interruzione di tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	-
Unba	Squilibrio di tensione in ampiezza (Lp-N)	0,5	-
Unb	Squilibrio di tensione in fase e in ampiezza (Lp-Lg o Lp-N)	0,2	-
Uh	Armoniche di tensione	1	-
Ih	Armoniche di corrente	1 con trasformatore TE, TR, iTR o TF	-
Msv	Segnali del controllo remoto centralizzato	-	-

CONTATTO SEDE LEGALE:
SOCOMECSAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANCIA

www.socomec.com

