

**ISTRUZIONI
PER L'USO**



[www.socomec.com/
en/diris-b](http://www.socomec.com/en/diris-b)

DIRIS B-30

Centrale di misurazione multifunzione e
sensori di corrente associati

IT



1. DOCUMENTAZIONE	4
2. PERICOLO E AVVERTENZE	5
2.1. Rischi di folgorazione, ustioni o esplosione.	5
2.2. Rischi di deterioramento del dispositivo	5
2.3. Responsabilità	6
3. OPERAZIONI PRELIMINARI	7
4. DESCRIZIONE GENERALE	8
4.1. Configurazione DIRIS B-30	8
4.1.1. Gamma.	8
4.1.2. Funzioni.	9
4.1.3. Grandezze elettriche misurate	10
4.1.4. Dimensioni	10
4.2. Presentazione moduli opzione.	11
4.2.1. Gamma.	11
4.2.2. Dimensioni	11
4.3. Presentazione trasformatori di corrente associati	12
4.3.1. Sensori di corrente chiusi TE.	13
4.3.2. Sensori di corrente apribili TR	14
4.3.3. Sensori di corrente flessibili Rogowski TF	15
4.3.4. Adattatori per sensori 5A.	16
5. MONTAGGIO	17
5.1. Raccomandazione e sicurezza.	17
5.2. Montaggio del DIRIS B-30.	17
5.2.1. Montaggio su guida DIN	17
5.2.2. Montaggio su piastra	17
5.2.3. Accessorio di sigillatura per trasformatori	18
5.3. Montaggio dei moduli opzione.	18
5.3.1. Montaggio modulo opzione su DIRIS B-30.	18
5.3.2. Montaggio modulo opzione su modulo opzione	18
5.4. Montaggio dei sensori chiusi TE	19
5.4.1. Accessori di montaggio.	19
5.4.2. Montaggio su guida DIN	19
5.4.3. Montaggio su piastra	20
5.4.4. Montaggio su cavo	21
5.4.5. Montaggio su barra.	21
5.4.6. Raggruppamento dei sensori	22
5.4.7. Accessorio di sigillatura per trasformatori	22
5.5. Montaggio dei sensori apribili TR	23
5.5.1. Montaggio su cavo	23
5.6. Montaggio dei sensori flessibili Rogowski TF	24
5.6.1. Montaggio dell'integratore.	24
5.6.2. Montaggio su cavo	24
5.6.3. Barra.	25
5.7. Montaggio dell'adattatore 5 A	25
6. COLLEGAMENTO	26
6.1. Collegamento DIRIS B-30	26
6.2. Collegamento moduli opzione	28
6.2.1. Moduli ingressi/ uscite.	28
6.2.2. Moduli di comunicazione.	29
6.3. Collegamento dei trasformatori di corrente.	30
6.3.1. Principio di collegamento	30
6.3.2. Dettagli dei collegamenti secondo il trasformatore di corrente.	30
6.3.3. Collegamento alla rete elettrica e ai carichi	31
6.3.4. Collegamento messa a terra funzionale.	33

7. LED DI STATO E DI AUTOINDIRIZZAMENTO	34
7.1. LED di stato	34
7.2. Autoindirizzamento	34
8. COMUNICAZIONE	36
8.1. Generalità	36
8.2. Regole RS485	36
8.3. Regole di radiofrequenza (RF)	37
8.3.1. Installazione	38
8.3.2. Dichiarazione di conformità CE	38
8.4. Tabelle di comunicazione	38
9. CONFIGURAZIONE	39
9.1. Configurazione a partire da Easy Config	39
9.1.1. Modalità di connessione	39
9.1.2. Utilizzo di Easy Config	40
9.1.3. Configurazione dell'ora dei prodotti	42
9.2. Configurazione a partire dal display esterno DIRIS D-30	43
9.2.1. Modalità di connessione	43
10. ALLARMI	44
10.1. Allarmi su eventi	44
10.1.1. Parametri elettrici	44
10.1.2. Squilibri delle tensioni e delle correnti (in rete trifase)	44
10.1.3. Eventi qualità tensione EN 50160	45
10.1.4. Consumi	45
10.1.5. Ingressi analogici	45
10.1.6. Ingressi digitali	45
10.1.7. Combinazione di allarmi	45
10.2. Allarmi di messa in servizio	46
10.2.1. Adeguamento correnti/tensioni	46
10.2.2. Senso di rotazione non conforme (rete trifase)	46
10.2.3. Sensore di corrente guasto	46
10.3. Attivazione degli allarmi	46
10.3.1. LED ALLARME lato anteriore	46
10.3.2. Attivazione di un'uscita	46
10.3.3. Attivazione di un ingresso	46
10.3.4. RS485 Modbus	47
10.3.5. Display e WEBVIEW	47
11. CARATTERISTICHE	48
11.1. Caratteristiche DIRIS B-30	48
11.1.1. Caratteristiche meccaniche	48
11.1.2. Caratteristiche elettriche	48
11.1.3. Caratteristiche ingressi	48
11.1.4. Caratteristiche di misura	48
11.1.5. Caratteristiche di comunicazione	49
11.1.6. Caratteristiche ambientali	49
11.1.7. Compatibilità elettromagnetica	50
11.1.8. Sicurezza	50
11.1.9. Durata	50
11.2. Caratteristiche moduli opzione DIRIS O	50
11.3. Caratteristiche display DIRIS D-30	52
11.3.1. Caratteristiche meccaniche	52
11.3.2. Connessione mono prodotto	52
11.3.3. Caratteristiche elettriche	52
11.3.4. Caratteristiche ambientali	52
11.4. Caratteristiche dei trasformatori TE, TR e RF	53
12. CLASSI DI PRESTAZIONE	55
12.1. Specifica delle caratteristiche	55
12.2. Funzione di valutazione della qualità dell'alimentazione	56

1. DOCUMENTAZIONE

Tutta la documentazione relativa al DIRIS B-30 e ai trasformatori associati è disponibile sul sito Internet SOCOMEC all'indirizzo seguente:

www.socomec.com/en/diris-b





2. PERICOLO E AVVERTENZE

Il termine "dispositivo" utilizzato nei paragrafi seguenti comprende il DIRIS B-30, i moduli opzione e i sensori di corrente associati (TE, TR o TF).


Il montaggio, l'utilizzo e la manutenzione di questi dispositivi devono essere eseguiti solo da professionisti formati e qualificati.

Il mancato rispetto delle indicazioni contenute nelle presenti istruzioni solleva SOCOMEC da qualsiasi responsabilità.

2.1. Rischi di folgorazione, ustioni o esplosione



	Attenzione: possibilità di scossa elettrica	Rif. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Attenzione: consultare la documentazione ogni volta che è riportato questo simbolo	Rif. ISO 7000-0434B (2004-01)

- Il montaggio e la manutenzione di questo dispositivo devono essere effettuati solo da personale qualificato con una conoscenza approfondita del montaggio, della messa in servizio e dell'utilizzo, che disponga di una formazione appropriata. Il personale deve aver letto e compreso tutte le misure di sicurezza e le avvertenze riportate nel manuale.
- Prima di qualsiasi intervento sul dispositivo, escludere gli ingressi di tensione e l'alimentazione ausiliaria della stessa.
- Utilizzare sempre un opportuno dispositivo di rilevamento di tensione per confermare l'assenza di tensione.
- Rimontare tutti i dispositivi, i portelli e i coperchi prima di mettere il dispositivo sotto tensione.
- Per alimentare questo dispositivo, utilizzare sempre la corretta tensione assegnata.
- Installare il dispositivo secondo il montaggio previsto e in un armadio adeguato.
- È obbligatorio associare i sensori di corrente TE, TR o TF ai cavi di collegamento raccomandati, rispettando le correnti massime previste.

	NON chiudere o ritirare conduttori NON ISOLATI sotto TENSIONE PERICOLOSA che potrebbe causare scossa elettrica, ustioni o creare un arco elettrico. Rif. CEI 61010-2-032
---	---

Il mancato rispetto di queste precauzioni potrebbe causare ferite gravi o morte.

2.2. Rischi di deterioramento del dispositivo

	Attenzione: possibilità di scossa elettrica	Rif. ISO 7000-0434B (2004-01)
	Attenzione: consultare la documentazione ogni volta che è riportato questo simbolo	Rif. ISO 7000-0434B (2004-01)

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

- la corretta installazione del dispositivo
- La tensione di alimentazione ausiliaria indicata sul prodotto: 110 V - 230 VAC ($\pm 15\%$)
- la frequenza della rete indicata sul prodotto: 50 o 60 Hz.
- Una tensione massima ai morsetti degli ingressi di tensione di 520 VAC fase/fase o 300 VAC fase neutro.
- È obbligatorio associare i sensori di corrente TE, TR o TF ai cavi di collegamento raccomandati, rispettando le correnti massime previste.

Il mancato rispetto di queste precauzioni potrebbe causare danni al dispositivo.

2.3. Responsabilità

- L'installazione, il collegamento e l'utilizzo devono essere effettuati secondo le norme vigenti.
- L'installazione del dispositivo deve essere conforme alle regole riportate nel presente manuale.
- Il mancato rispetto delle regole di installazione di questo dispositivo può compromettere la protezione intrinseca del prodotto.
- Il dispositivo deve essere posizionato in un impianto che sia conforme alle norme vigenti.
- Eventuali cavi sostitutivi devono essere conformi alle caratteristiche adeguate.

3. OPERAZIONI PRELIMINARI

Per la sicurezza del personale e del materiale, è indispensabile leggere attentamente il contenuto del presente manuale prima della messa in servizio.

Al momento del ricevimento della scatola contenente il dispositivo, uno o più sensori, è necessario verificare i seguenti punti:

- Lo stato dell'imballo,
- se il dispositivo non ha subito danni durante il trasporto,
- la conformità del dispositivo all'ordine,
- se l'imballo comprende il dispositivo con morsetti staccabili e un Quick Start.

4. DESCRIZIONE GENERALE

4.1. Configurazione DIRIS B-30

Il DIRIS B-30 è un PMD* compatto in formato modulare. Serve per la misurazione, il controllo (versione Power Monitoring) e la gestione dell'energia elettrica (versione Power & Energy Monitoring). Il DIRIS B-30 fornisce numerose funzioni di misura di tensione, corrente, potenza, energia e qualità. Consente l'analisi congiunta di carichi monofase o trifase. L'aggiunta di moduli opzione offre la possibilità di gestire le energie multifluido (acqua, gas, ...), come pure ingressi e uscite supplementari.

La modalità di collegamento dei sensori di corrente permette un'installazione semplice e rapida. L'identificazione (tipo e calibro) da parte del DIRIS B-30 riduce considerevolmente gli errori di installazione. Inoltre questa operazione, basata sull'associazione del sensore di corrente al DIRIS B-30, consente di garantire la precisione della catena di misurazione globale DIRIS B-30 + Sensore di corrente per tutte le grandezze misurate.

La configurazione del DIRIS D-30 si effettua attraverso il display esterno o con il software Easy Config. Le misure sono accessibili tramite il Web server WEBVIEW, presente sui gateway di comunicazione DIRIS G-30, G-40, G-50 e G-60, che permette di effettuare il controllo (versione Power Monitoring) delle grandezze elettriche in tempo reale e la gestione dei dati energetici (versione Power & Energy Monitoring). Anche i dati relativi al consumo sono accessibili dal software di gestione dell'energia HYPERVIEW.

Le modalità di comunicazione RS485 Modbus o radiofrequenza sono proposte a seconda del tipo di DIRIS B-30. Le modalità di comunicazione possono essere estese (RS485, PROFIBUS, BACnet) grazie all'aggiunta di moduli opzione.

IL DIRIS B-30 si utilizza da solo o insieme ad altri prodotti nei sistemi di gestione dell'energia.

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

4.1.1. Gamma

			
	PMD	DIRIS B-30 RS	DIRIS B-30 RF
Comunicazione	RS485	•	
	RF		•
		Rif. 4829 0000	Rif. 4829 0002

Accessori

Antenna esterna RF 868 MHz Altezza: 210 mm	Cavo per antenna esterna. Connettore SMA. Lunghezza: 3 m	Kit di sigillatura. Protezione dei morsetti U/I	Cavo USB per configurazione
Rif. 4854 0126	Rif. 4854 0127	Rif. 4829 0049	Rif. 4829 0050

4.1.2. Funzioni

Il DIRIS B-30 propone numerose funzioni tra cui:

- **Misure generali**

- Grandezze elettriche: tensione, corrente, frequenza
- Potenze, fattore di potenza, cos phi e tan phi
- Funzionamento 4 quadranti
- Potenza predittiva
- Precisione della catena di misurazione globale DIRIS B-30 + Sensori garantita fino alla classe 0,5 (in funzione del sensore di corrente utilizzato) in potenza ed energia attiva secondo la norma CEI 61557-12

- **Qualità**

- Corrente, tensione semplice e tensione composta
- THD e armoniche fino alla 63 per la tensione e la corrente
- Squilibrio della tensione e della corrente
- Eventi EN50160 (Uswl, Udip, Uint) e sovraccarichi di corrente

- **Storico**

- Registrazione delle grandezze elettriche medie
- Registrazione e marcatura temporale dei minimi e massimi delle grandezze elettriche

- **Conteggio**

- Energie attive, reattive, apparenti, totali e parziali
- Curve di carico

- **Allarme**

- 25 allarmi orodati e combinazione booleana

- **Collegamento**

- 4 ingressi corrente con riconoscimento automatico dei sensori di corrente tramite collegamento rapido (tipo RJ12)
- Gestione simultanea di diversi carichi monofase, bifase e trifase
- Controllo del collegamento, rilevamento dei sensori di corrente e autoconfigurazione delle reti
- Garanzia della precisione della catena di misurazione globale DIRIS B-30 + Sensori in potenza ed energia secondo la norma CEI 61557-12

- **Ingressi/Uscite**

- 2 ingressi logici
- Modulo opzione di estensione Ingressi/Uscite, logici, analogici e temperatura

- **Comunicazione**

- Comunicazione RS485 o radiofrequenza (RF) (secondo il tipo di prodotto)
- Modulo opzione di comunicazione (RS485, PROFIBUS, BACnet)
- Collegamento con il display esterno DIRIS D-30
- Integrazione nel Web server (WEBVIEW) del gateway per le applicazioni multiprodotto
- Sincronizzazione oraria con il gateway
- Autoindirizzamento in associazione con il gateway

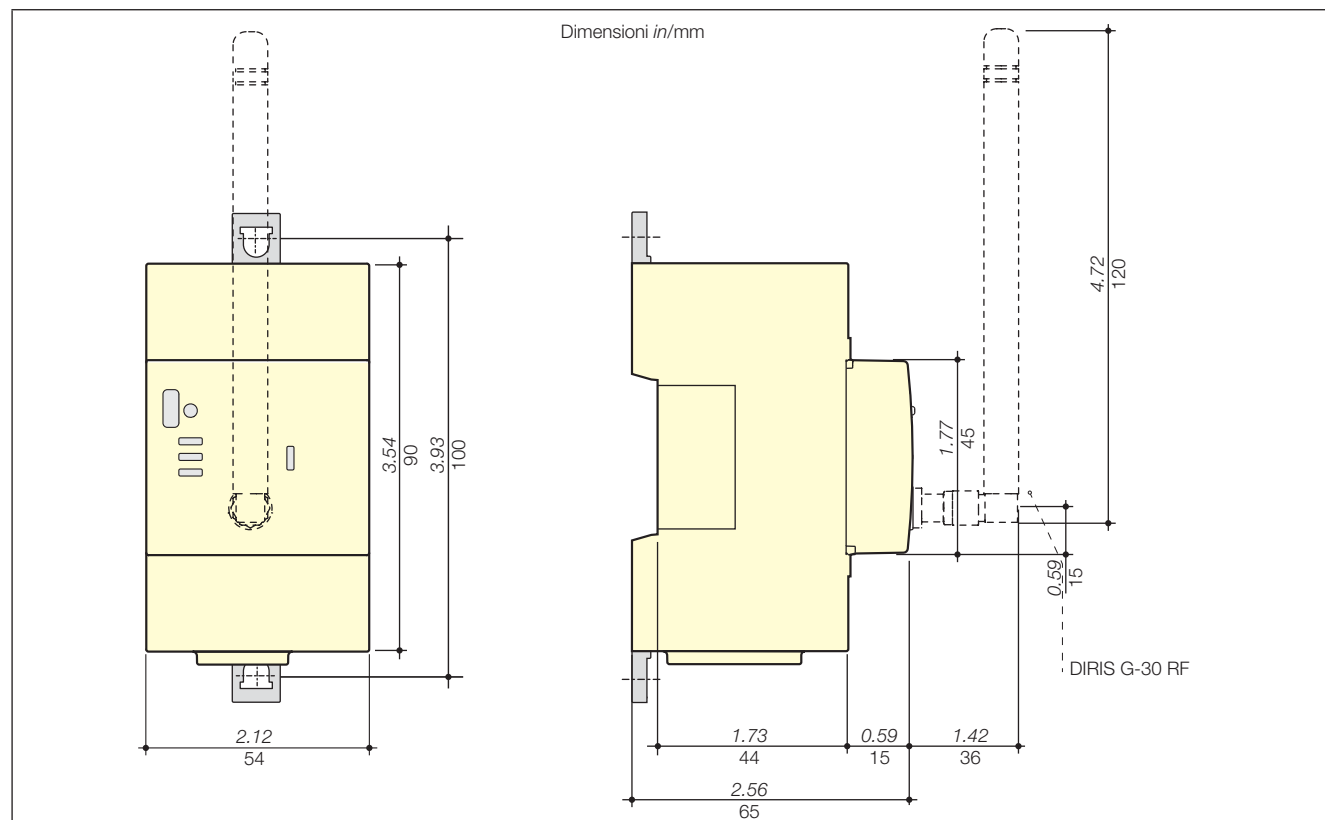
4.1.3. Grandezze elettriche misurate

Generale	Istantanea con min/max temporizzati e media con min/max temporizzati
Tensione Fase - Neutro	Sistema V1, V2, V3, VN, V (senza min/max)
Tensione composta	Sistema U12, U23, U31, U, (senza min/max)
Frequenza	f
Corrente	Sistema I1, I2, I3, IN, I (senza min/max)
Potenze totali e per fase	P, Q, S, P1, P2, P3, Q1, Q2, Q3, S1, S2, S3
Potenze predittive	P, Q, S
Fattore di potenza totale e per fase	PF, PF1, PF2, PF3
Cos phi e tan phi	L1, L2, L3 (Valori istantanei)

Qualità	Istantanea e media
Squilibrio tensione semplice	Vdir, Vinv, Vhom, Vnba, Vnb
Squilibrio tensione composta	Unba, Unb
Squilibrio corrente	Idir, linv, lhom, Inba, Inb
THD tensione semplice	THDv1, THDv2, THDv3
THD tensione composta	THDu12, THDu23, THDu31
THD corrente	THDi1, THDi2, THDi3, THDiN
Armoniche tensione semplice da 1 a 63	V1h, V2h, V3h
Armoniche tensione composta da 1 a 63	U12h, U23h, U31h
Armoniche corrente da 1 a 63	I1h, I2h, I3h, INh

Energie	
Energia totale	Ea+, Ea-, Er+ (totale, induttiva, capacitiva), Er- (totale, induttiva, capacitiva), Eap
Energia parziale	Ea+, Ea-, Er+, Er-, Eap

4.1.4. Dimensioni







4.2. Presentazione moduli opzione

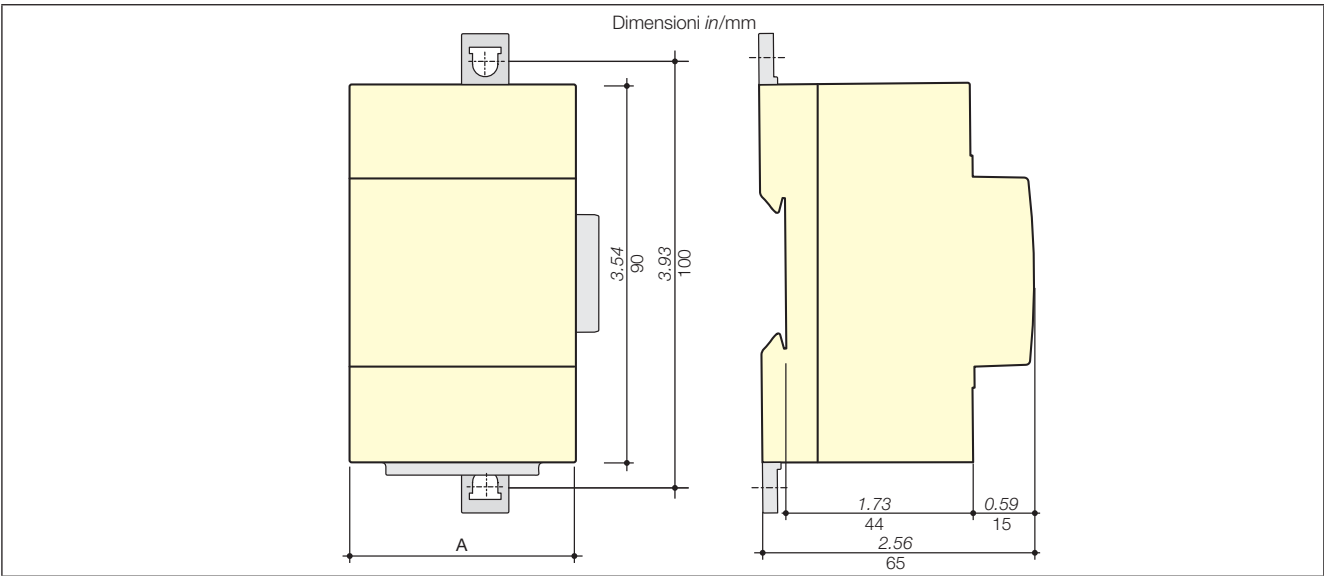
I moduli opzione in formato modulare si montano sui DIRIS B-30 e permettono di estenderne le funzionalità in termini di ingressi/uscite e modalità di comunicazione.

4.2.1. Gamma

		
DIRIS O-iod	DIRIS O-iaa	DIRIS O-it
Modulo 2 ingressi/uscite digitali	Modulo 2 ingressi/uscite analogici	Modulo 3 ingressi temperatura
Rif. 4829 0030	Rif. 4829 0031	Rif. 4829 0032

			
DIRIS O-m	DIRIS O-p	DIRIS O-b/ip	DIRIS O-b/mstp
Modulo comunicazione Modbus RS485	Modulo comunicazione PROFIBUS DPV1	Modulo comunicazione BACnet/IP	Modulo comunicazione BACnet MS/TP
Rif. 4829 0033	Rif. 4829 0034	Rif. 4829 0035	Rif. 4829 0036

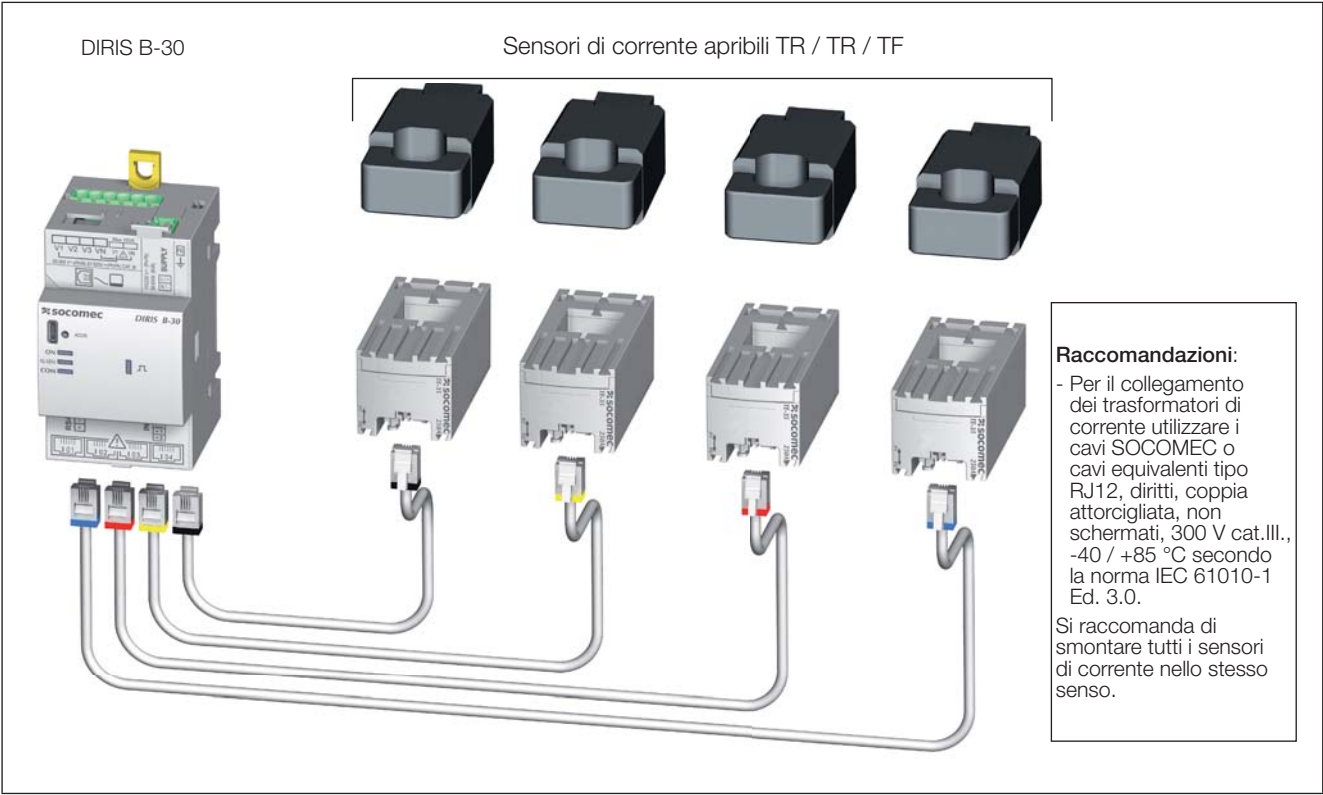
4.2.2. Dimensioni



	DIRIS O-iod	DIRIS O-iaa	DIRIS O-it	DIRIS O-m	DIRIS O-p	DIRIS O-b/ip	DIRIS O-b/mstp
A	1,77 in/ 45 mm			2,12 in/ 54 mm			

4.3. Presentazione trasformatori di corrente associati

Al DIRIS B-30 sono associati diversi tipi di sensori di corrente: sensori chiusi (TE), apribili (TR) o flessibili (TF). La diversità di questi trasformatori consente l'adattamento a tutti i tipi di impianti nuovi, esistenti o provvisori. Utilizzano tutti un collegamento specifico. Questo tipo di collegamento consente una connessione rapida e senza errori di cablaggio. Il calibro e il tipo di sensore sono riconosciuti dal DIRIS B-30. Inoltre, l'associazione consente di garantire la precisione globale della catena di misurazione DIRIS B-30 + sensore di corrente.



Cavi di collegamento dei trasformatori di corrente identificabili per colore:

Lunghezza (m)	Quantità	Riferimento
0,1	3	4829 0580
	4	4829 0585
	6	4829 0590
0.2	3	4829 0581
	4	4829 0586
	6	4829 0591
0.3	3	4829 0582
	4	4829 0587
	6	4829 0592
0.5	3	4829 0595
	4	4829 0596
	6	4829 0597
1	3	4829 0583
	4	4829 0588
	6	4829 0593
2	3	4829 0584
	4	4829 0589
	6	4829 0594


In caso di utilizzo di cavi equivalenti ai cavi SOCOMEC, è necessario rispettare le caratteristiche fornite nelle raccomandazioni e la lunghezza massima di 10 metri.

4.3.1. Sensori di corrente chiusi TE

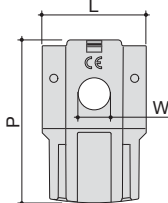
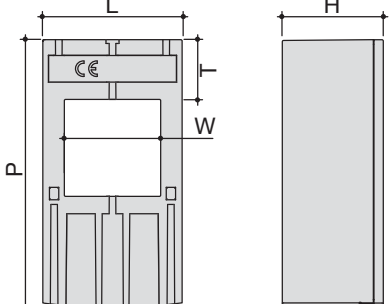
I sensori di corrente chiusi TE permettono di realizzare punti di misurazione in un impianto nuovo o esistente. La compattezza e il rispetto del passo degli interruttori ne facilitano l'integrazione. Inoltre, sono disponibili numerosi accessori per il montaggio diretto su qualsiasi tipo di cablaggio (cavo, barra flessibile o rigida), su guida DIN o su piastra.

Muniti di collegamento specifico, vengono riconosciuti dal DIRIS B-30, garantendo la precisione della catena di misurazione globale.

4.3.1.1. 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
Range di corrente nominale I_n	5 ... 20 A	25 ... 63 A	40 ... 160 A	63 ... 250 A	160 ... 630 A	400 ... 1000 A
I max	24 A	75,6 A	192 A	300 A	756 A	1200 A
Riferimento	4829 0500	4829 0501	4829 0502	4829 0503	4829 0504	4829 0505

4.3.1.2. Dimensioni



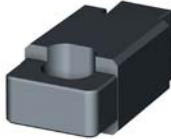
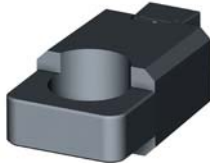
						
Dimensioni in/mm	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55	
Passo	0.71 18 (montaggio a quinconce)	0.98 25	1.37 35	1.77 45	2.16 55	
LxHxP	1,10 x 0,79 x 1,77 28 x 20 x 45	0,98 x 1,28 x 2,56 25 x 32,5 x 65	1,37 x 1,28 x 2,79 35 x 32,5 x 71	1,77 x 1,28 x 3,38 45 x 32,5 x 86	2,16 x 1,28 x 3,93 55 x 32,5 x 100	
Finestra (W)	ø 0,33 ø 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	
Tallone (T)	-	0.69 17.5	0.69 17.5	0.77 19.5	0.85 21.5	

4.3.2. Sensori di corrente apribili TR

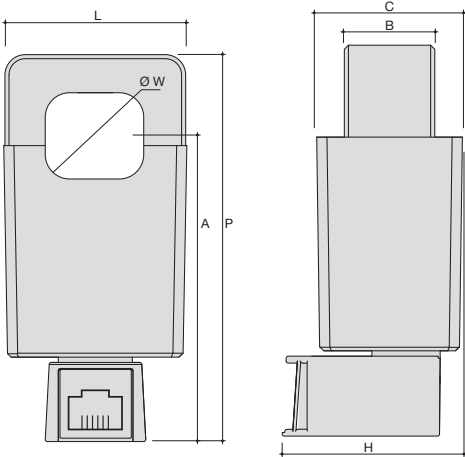
I sensori di corrente apribili TR permettono di realizzare punti di misurazione in un impianto esistente senza intervenire sul cablaggio. Grazie al collegamento specifico, vengono riconosciuti dal DIRIS B-30 garantendo la precisione della catena di misurazione globale.

4.3.2.1. Gamma

Sono disponibili quattro modelli da 75 A a 600 A per analizzare diversi tipi di carichi.

				
	TR-10	TR-16	TR-24	TR-36
Diametro di passaggio	ø10 mm	ø16 mm	ø24 mm	ø36 mm
Range di corrente nominale In	25 ... 75 A	32 ... 100 A	63 ... 200 A	200 ... 600 A
I max	90 A	120 A	240 A	720 A
Riferimento	4829 0551	4829 0552	4829 0553	4829 0554

4.3.2.2. Dimensioni

				
Dimensioni in/mm	TR-10	TR-16	TR-24	TR-36
LxHxP	0.98 x 1.54 x 2.79 25 x 39 x 71	1.18 x 1.65 x 2.91 30 x 42 x 74	1.77 x 1.73 x 3.74 45 x 44 x 95	2.24 x 1.65 x 4.37 57 x 42 x 111
L	0.39 10	0.63 16	0.94 24	1.42 36
A	2.28 58	2.40 61	2.83 72	3.23 82
B	0.57 14.5	0.75 19	0.87 22	0.87 22
C	1.02 26	1.22 31	1.34 34	1.59 40.5

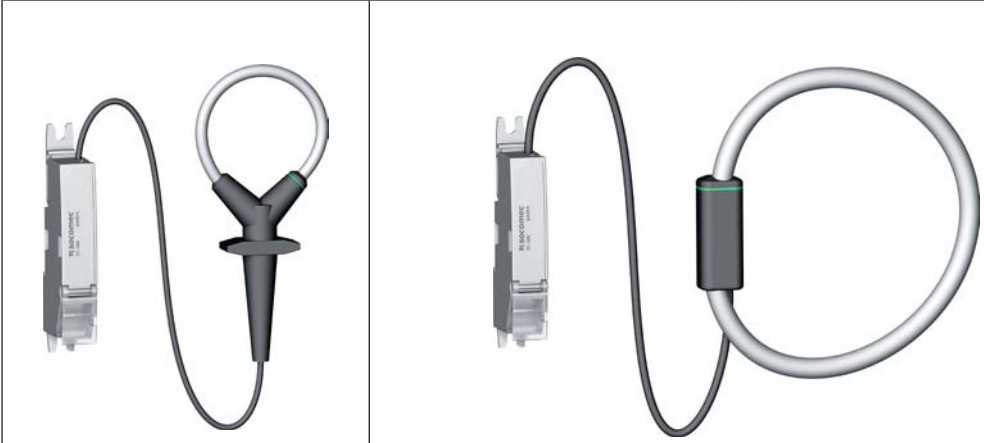
4.3.3. Sensori di corrente flessibili Rogowski TF

I sensori di corrente flessibili TF che utilizzano il principio di Rogowski consentono di coprire una vasta gamma di correnti senza saturazione. Grazie alla costruzione flessibile e al sistema di apertura facile, si installano con facilità negli armadi elettrici. Sono particolarmente adatti all'aggiunta di punti di misurazione in impianti esistenti e per campagne di test.

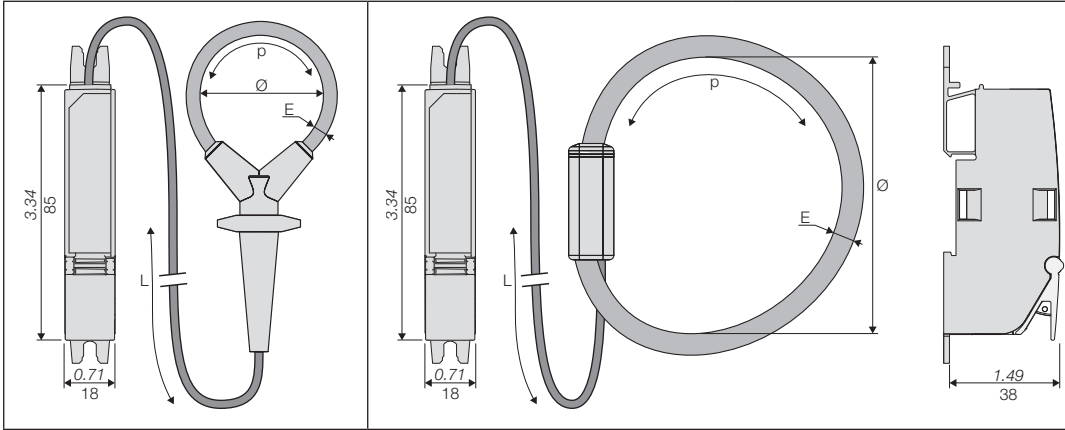
4.3.3.1. Gamma

Sono disponibili tre modelli, che coprono una vasta gamma di corrente fino a 6000 A con diverse forme e dimensioni di apertura.

È necessario un integratore per formalizzare il segnale della corrente. Grazie allo specifico collegamento, si connette al DIRIS B-30 ed è identificato da quest'ultimo.

			
	TF-55	TF-120	TF-300
Lunghezza dell'anello	55 mm	120 mm	300 mm
Range di corrente nominale In	150 ... 600 A	500 ... 2000 A	1600 ... 6000 A
Riferimento	4829 0570	4829 0571	4829 0572


4.3.3.2. Dimensioni

			
Dimensioni in/mm	TF-55	TF-120	TF-300
Diametro	2.16 55	4.72 120	11.81 300
p	6.77 172	14.80 376	37.08 942
E	0.23 6	0.43 11	0.43 11
L	59.05 1500		

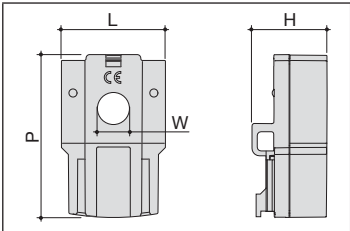
4.3.4. Adattatori per sensori 5A

L'adattatore consente di utilizzare un trasformatore standard che fornisce una corrente di 5 A al secondario. In caso di utilizzo di questo sensore, la precisione globale DIRIS B-30 + sensore non è garantita e sarà in funzione della precisione del sensore associato (si veda la norma CEI 61557-12 allegato "D" per maggiori informazioni).

4.3.4.1. Gamma

	
Adattatore 5 A	
I nom.	5 A
I max	6 A
Riferimento	4829 0599

4.3.4.2. Dimensioni

	
Dimensioni in/mm	Adattatore 5 A
LxHxP	1.10 x 0.79 x 1.77 28 x 20 x 45
Finestra (W)	ø 0.33 ø 8,4

5. MONTAGGIO

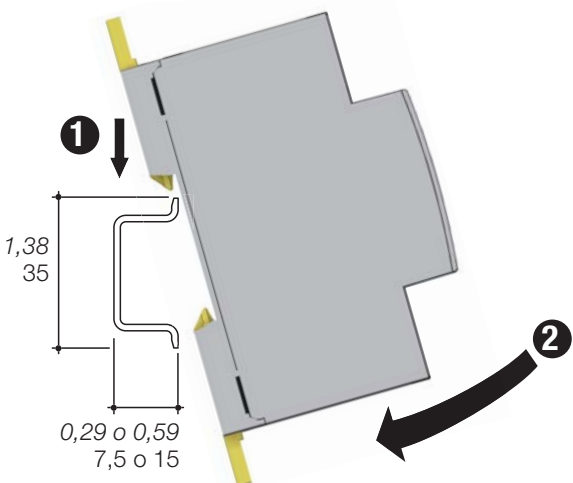

I paragrafi seguenti descrivono il montaggio del DIRIS B-30, dei moduli opzione e dei sensori associati.

5.1. Raccomandazione e sicurezza

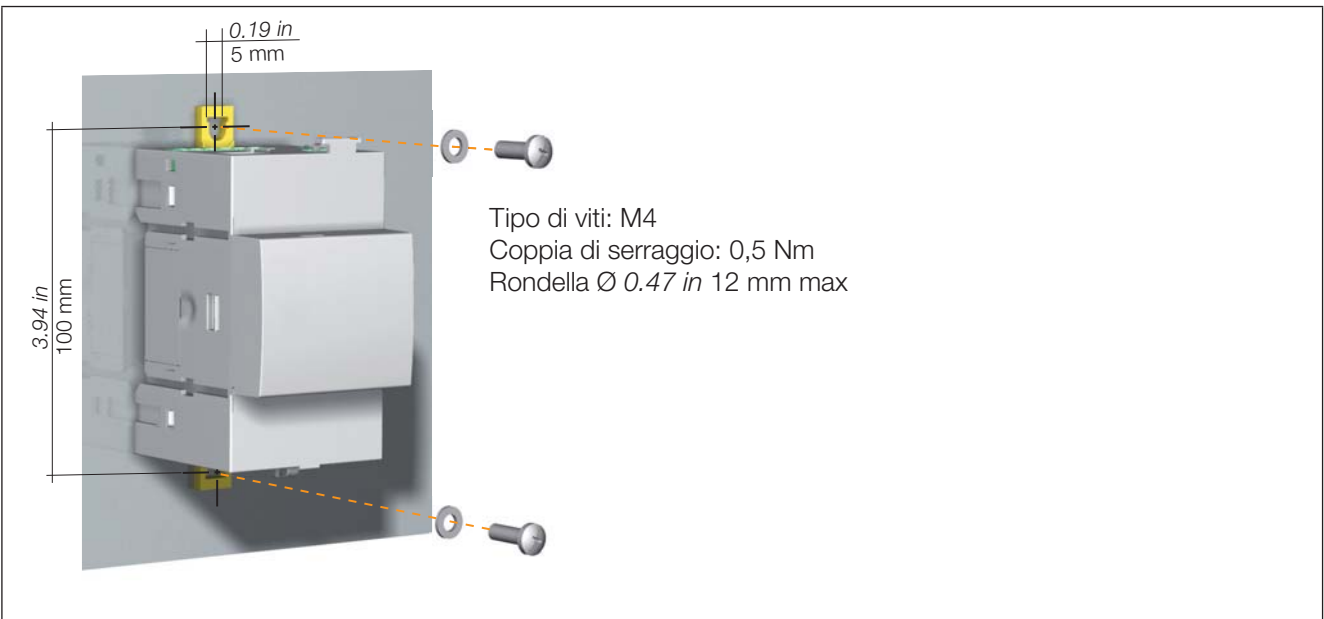
Fare riferimento alle indicazioni per la sicurezza (capitolo “2. Pericolo e avvertenze”, pagina 5)

5.2. Montaggio del DIRIS B-30

5.2.1. Montaggio su guida DIN

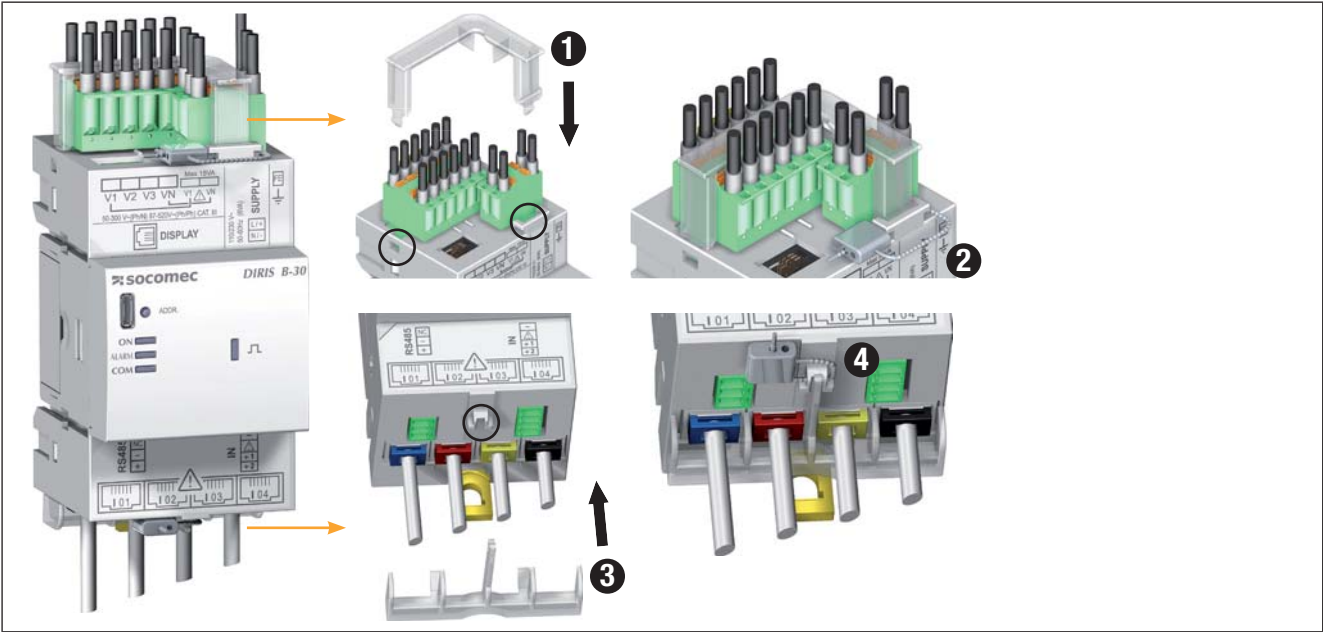
Montaggio	Smontaggio
	

5.2.2. Montaggio su piastra



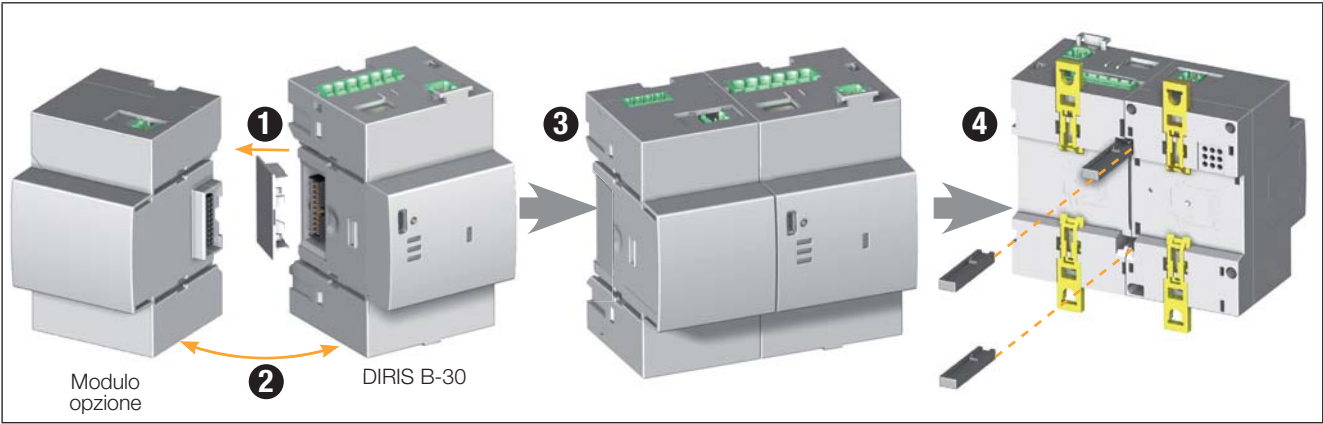
5.2.3. Accessorio di sigillatura per trasformatori

Riferimento	Coperchio di sigillatura dei morsetti
4829 0600	x20

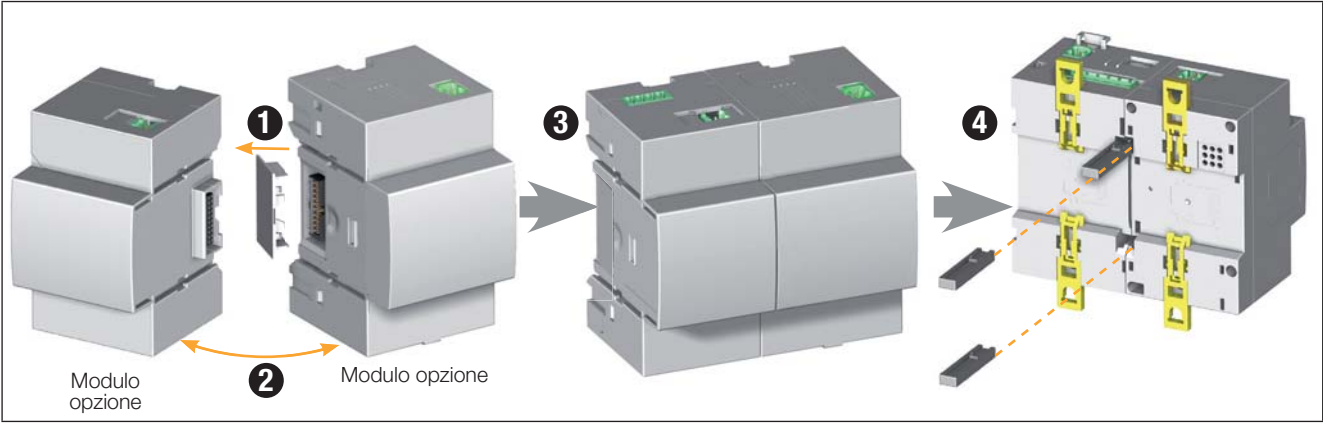


5.3. Montaggio dei moduli opzione

5.3.1. Montaggio modulo opzione su DIRIS B-30



5.3.2. Montaggio modulo opzione su modulo opzione



Devono essere rispettate le seguenti regole di installazione:

- Sul DIRIS B-30 possono essere montati al massimo 4 moduli opzione
- Può essere installato un solo modulo temperatura (DIRIS O-it).
- Può essere utilizzato un solo modulo comunicazione RS485 (DIRIS O-m), il quale sarà sempre posizionato per ultimo all'interno del montaggio
- L'insieme DIRIS B-30 e moduli opzione deve essere installato su una guida DIN o su piastra.

5.4. Montaggio dei sensori chiusi TE

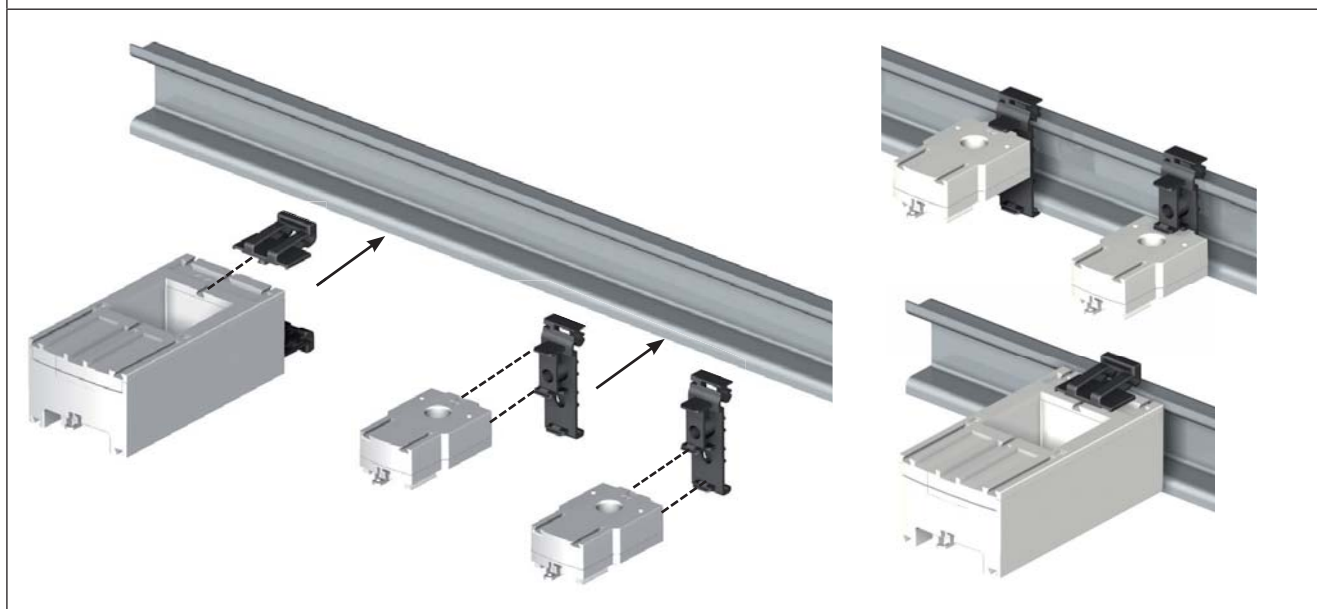
5.4.1. Accessori di montaggio

L'elenco degli accessori di montaggio forniti con i sensori è riportato sotto:

						
Riferimento		Passo	Fissaggio su piastra e su guida DIN	Fissaggio su guida DIN	Fissaggio su piastra	Fissaggio su barra
4829 0500 4829 0501	TE-18	18 mm	x 1			
4829 0502	TE-25	25 mm		x 2	x 4	
4829 0503	TE-35	35 mm		x 2	x 4	x 2
4829 0504	TE-45	45 mm		x 2	x 4	x 2
4829 0505	TE-55	55 mm		x 2	x 4	x 2

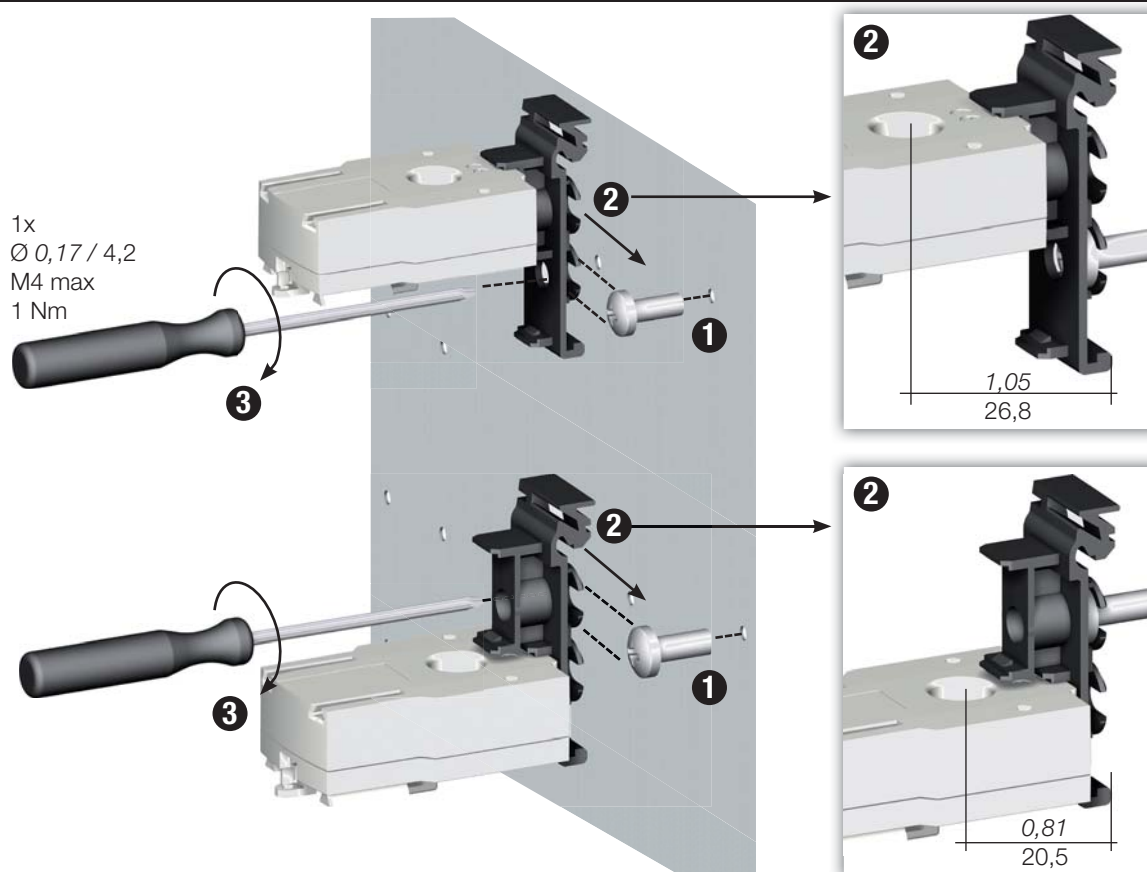
5.4.2. Montaggio su guida DIN

TE-18 - > TE-55

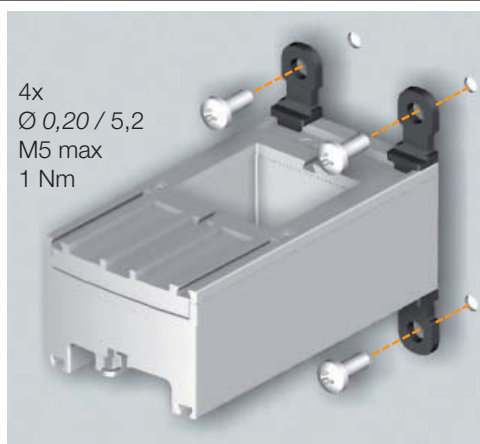


5.4.3. Montaggio su piastra

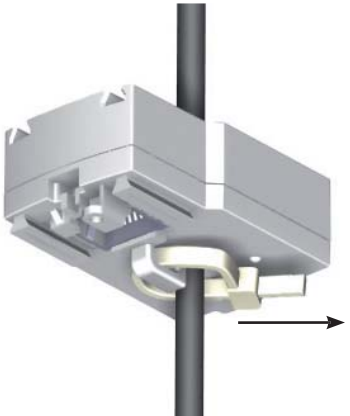
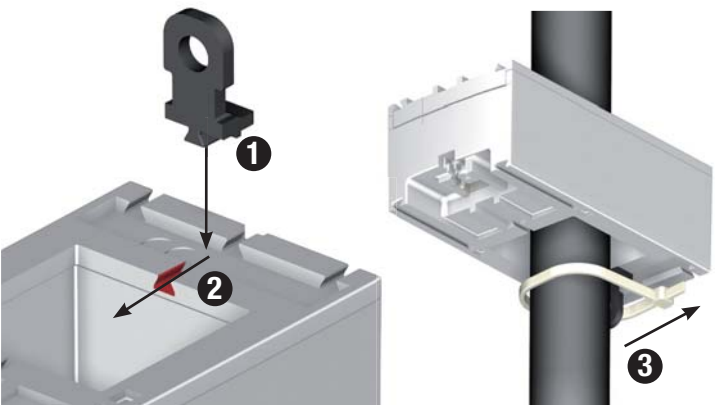

TE-18



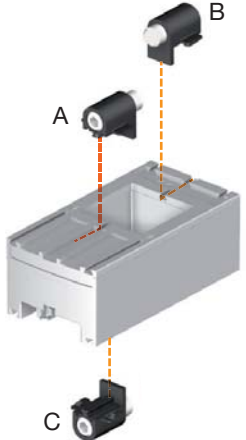
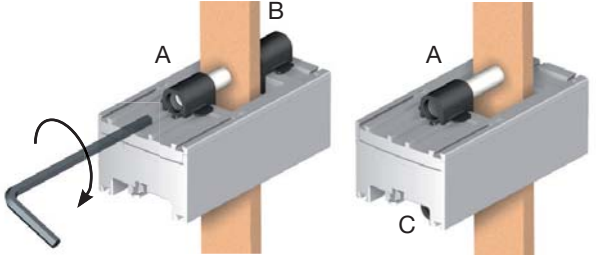

TE-25 - > TE-55



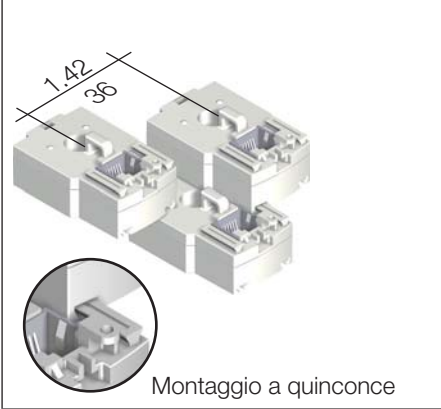

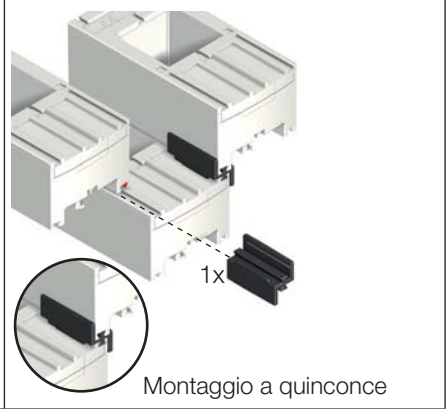
5.4.4. Montaggio su cavo

TE-18	TE-25 - > TE-55
	
	<p>NON chiudere o ritirare conduttori NON ISOLATI sotto TENSIONE PERICOLOSA che potrebbe causare scossa elettrica, ustioni o creare un arco elettrico. Rif. CEI 61010-2-032</p>


5.4.5. Montaggio su barra

TE-35 - > TE-55	
	<p>Montaggi possibili: A+B, A+C</p>  <p>0,4 Nm chiave del 4</p>
	<p>NON chiudere o ritirare conduttori NON ISOLATI sotto TENSIONE PERICOLOSA che potrebbe causare scossa elettrica, ustioni o creare un arco elettrico. Rif. CEI 61010-2-032</p>

5.4.6. Raggruppamento dei sensori

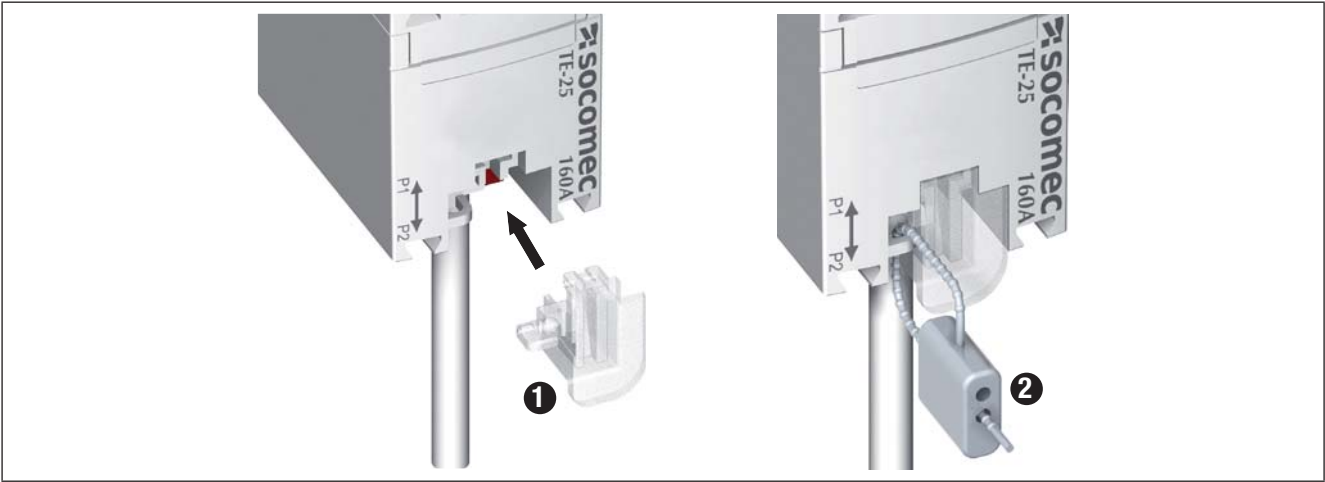
TE-18	TE-25 - > TE-55	TE-35 - > TE-55
 <p>Montaggio a quinconce</p>	 <p>Montaggio in linea</p>	 <p>Montaggio a quinconce</p>

Accessori di montaggio per raggruppamento di trasformatori:

		
Riferimento	Giunto per montaggio in linea	Giunto per montaggio a quinconce
4829 0598	x30	

Questi accessori vanno ordinati separatamente.

5.4.7. Accessorio di sigillatura per trasformatori

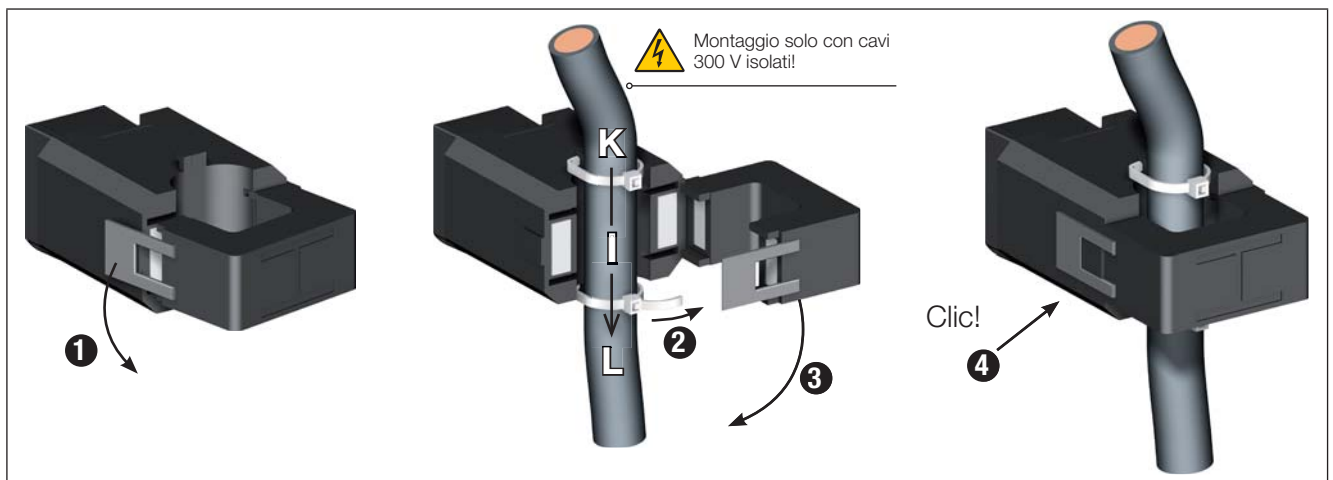


Riferimento	Coperchio di sigillatura dei morsetti
4829 0600	x20

Questi accessori vanno ordinati separatamente.

5.5. Montaggio dei sensori apribili TR

5.5.1. Montaggio su cavo



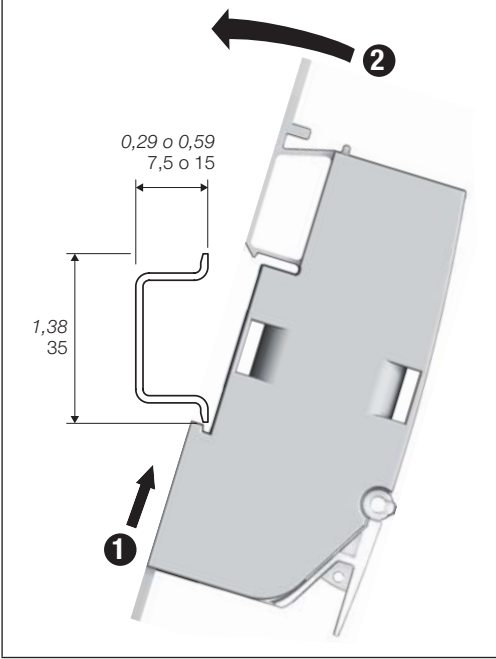
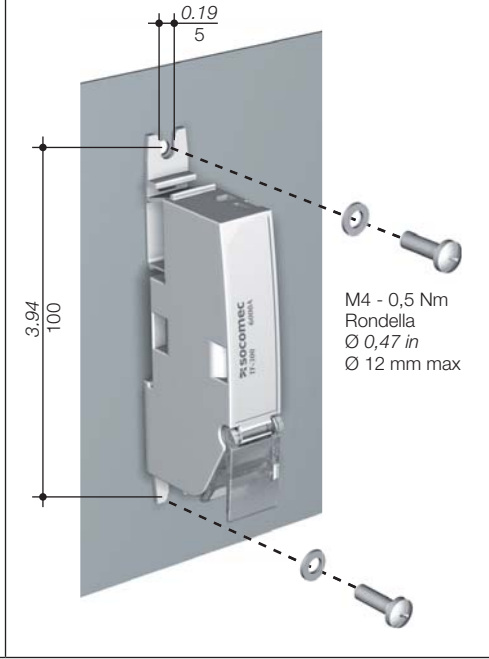
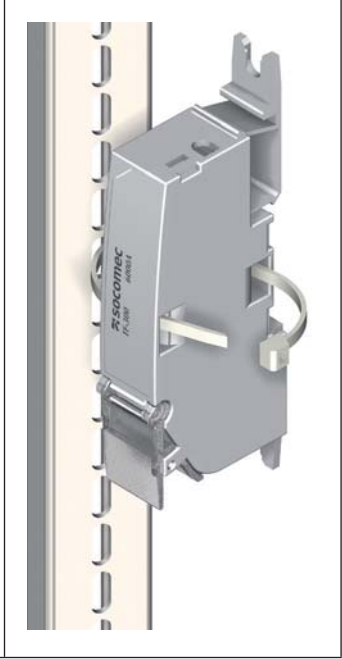
NON chiudere o ritirare conduttori NON ISOLATI sotto TENSIONE PERICOLOSA che potrebbe causare scossa elettrica, ustioni o creare un arco elettrico.
Rif. CEI 61010-2-032



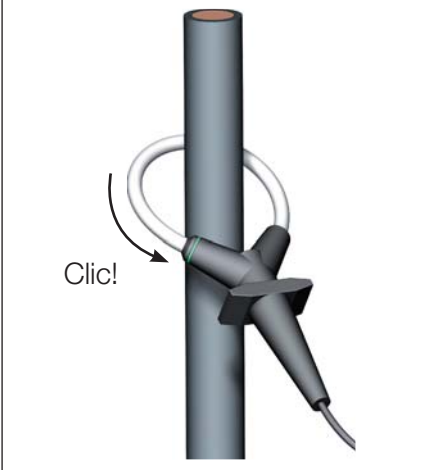
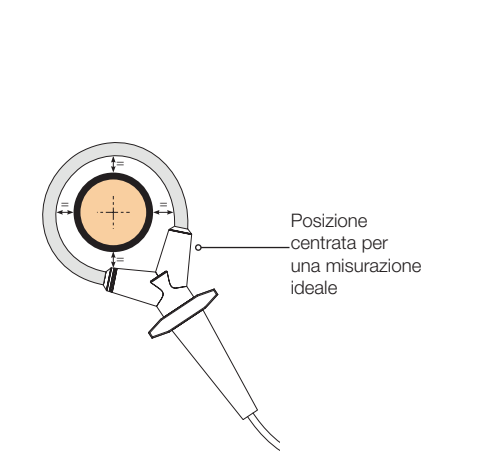

Prima di chiudere il sensore TR, verificare che il traferro sia pulito (nessuna contaminazione o corrosione)

5.6. Montaggio dei sensori flessibili Rogowski TF

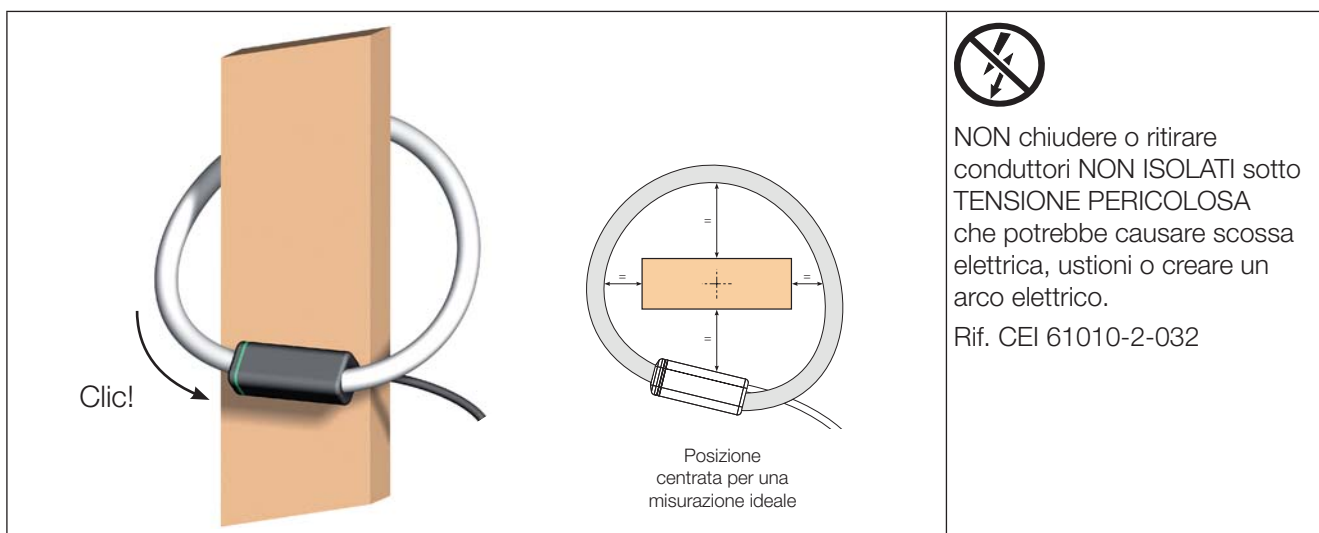
5.6.1. Montaggio dell'integratore

Guida DIN	Piastra	Telaio
		

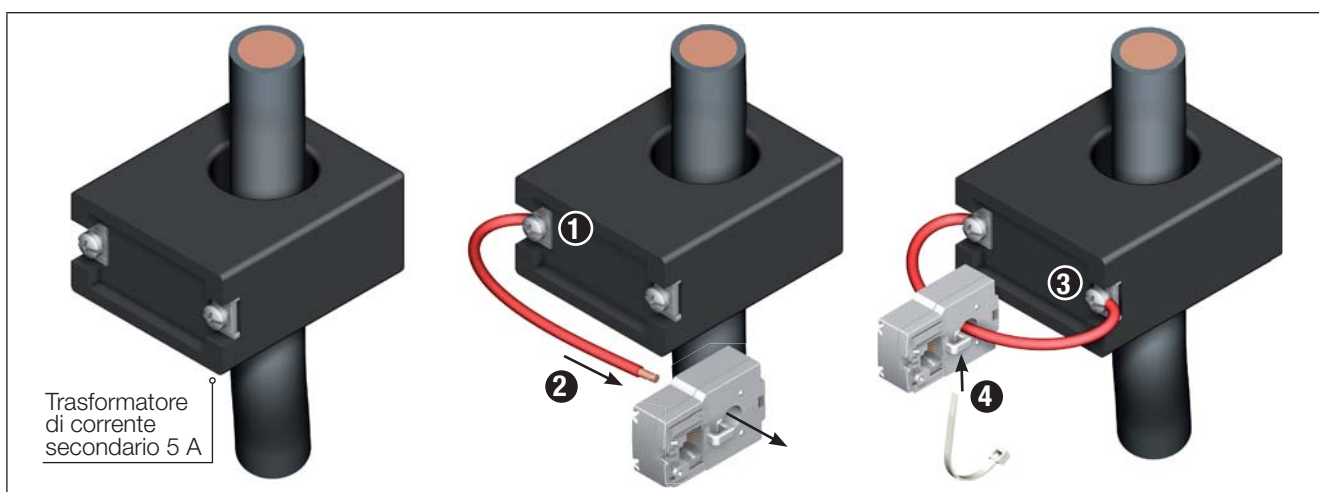
5.6.2. Montaggio su cavo

		<div><p>NON chiudere o ritirare conduttori NON ISOLATI sotto TENSIONE PERICOLOSA che potrebbe causare scossa elettrica, ustioni o creare un arco elettrico. Rif. CEI 61010-2-032</p></div>
---	--	---

5.6.3. Barra



5.7. Montaggio dell'adattatore 5 A



NON chiudere o ritirare conduttori NON ISOLATI sotto TENSIONE PERICOLOSA che potrebbe causare scossa elettrica, ustioni o creare un arco elettrico.
Rif. CEI 61010-2-032

6. COLLEGAMENTO

6.1. Collegamento DIRIS B-30



6 x 2 posizioni - spring-cage
rigido 0,2 mm² -> 2,5 mm²
flessibile con puntale
0,25 mm² -> 1,5 mm²
10 mm

Ingresso tensione

50-300 VAC (Ph/N)
87-520 VAC (Ph/Ph)



2 x 2 posizioni - spring-cage
rigido 0,2 mm² -> 2,5 mm²
flessibile con puntale
0,25 mm² -> 1,5 mm²
10 mm

Alimentazione ausiliaria

110-230 VAC

Utilizzare un cavo Socomec per il display o un cavo equivalente, tipo: RJ19 diritto, doppiati ritorti, non schermato, 300 V cat.III. -40 / +85 °C secondo la norma CEI 61010-1 Ed. 3.0

Display DIRIS Digiware D-50

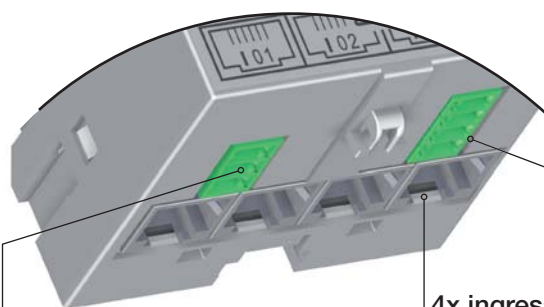
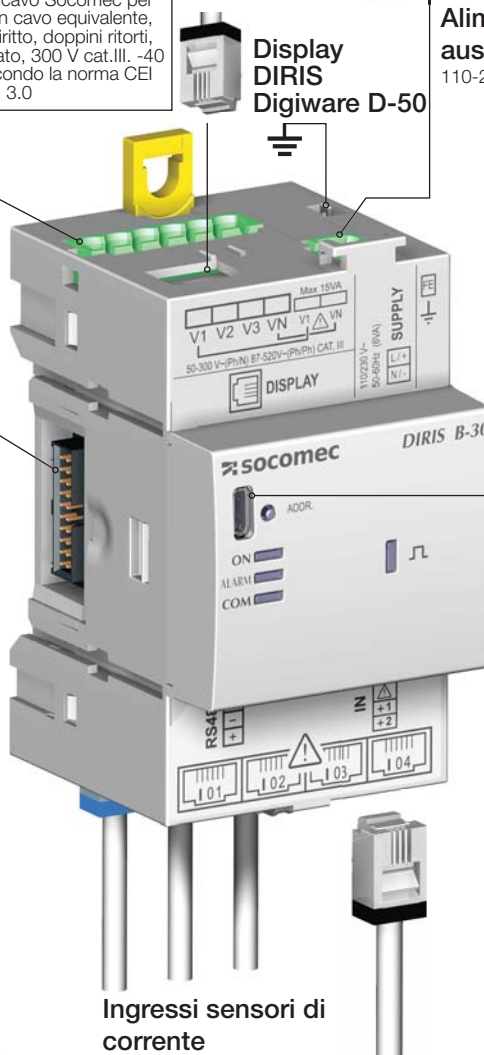
Moduli opzione

- Ingressi/Uscite
 - O-iod
 - O-ioa
 - O-it
- Comunicazione:
 - O-m
 - O-p
 - O-b/ip
 - O-b/mstp



USB

Micro USB tipo B



RS485 (rif. 4829 0000)



3 posizioni - con viti 0,25 Nm max
rigido 0,14 mm² -> 1,5 mm²
flessibile 0,14 mm² -> 1,5 mm²
7 mm

4x ingressi sensori di corrente

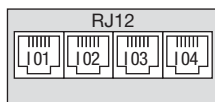


2 ingressi digitali

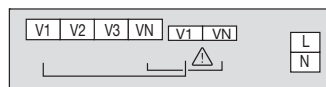


4 posizioni - con viti 0,25 Nm max
rigido 0,14 mm² -> 1,5 mm²
flessibile 0,14 mm² -> 1,5 mm²
7 mm

Misura di corrente

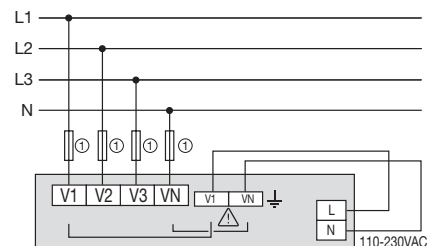


Misura di tensione e alimentazione ausiliaria



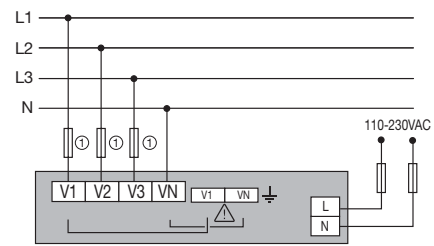
Autoalimentazione

Possibilità di collegare semplicemente l'alimentazione dalla morsetteria di misura (morsetti dedicati)



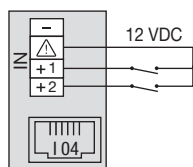
1. Fusibili 0,5 A gG / 0,5 A classe CC.

Alimentazione separata

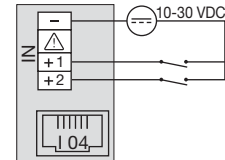


1. Fusibili 0,5 A gG / 0,5 A classe CC.

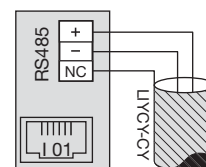
2 ingressi alimentati dal prodotto



2 ingressi con alimentazione esterna



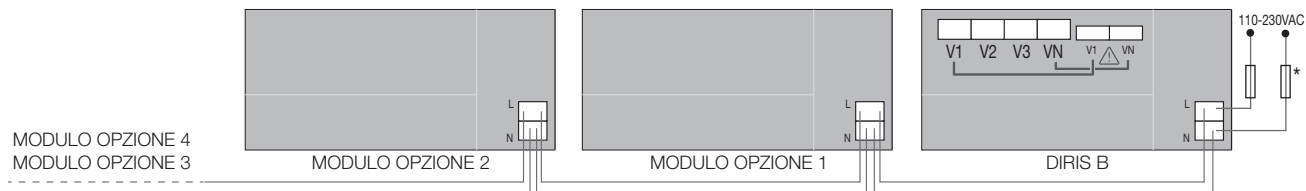
RS485



RJ9 per DIRIS D-30 (Autoalimentazione e dati)



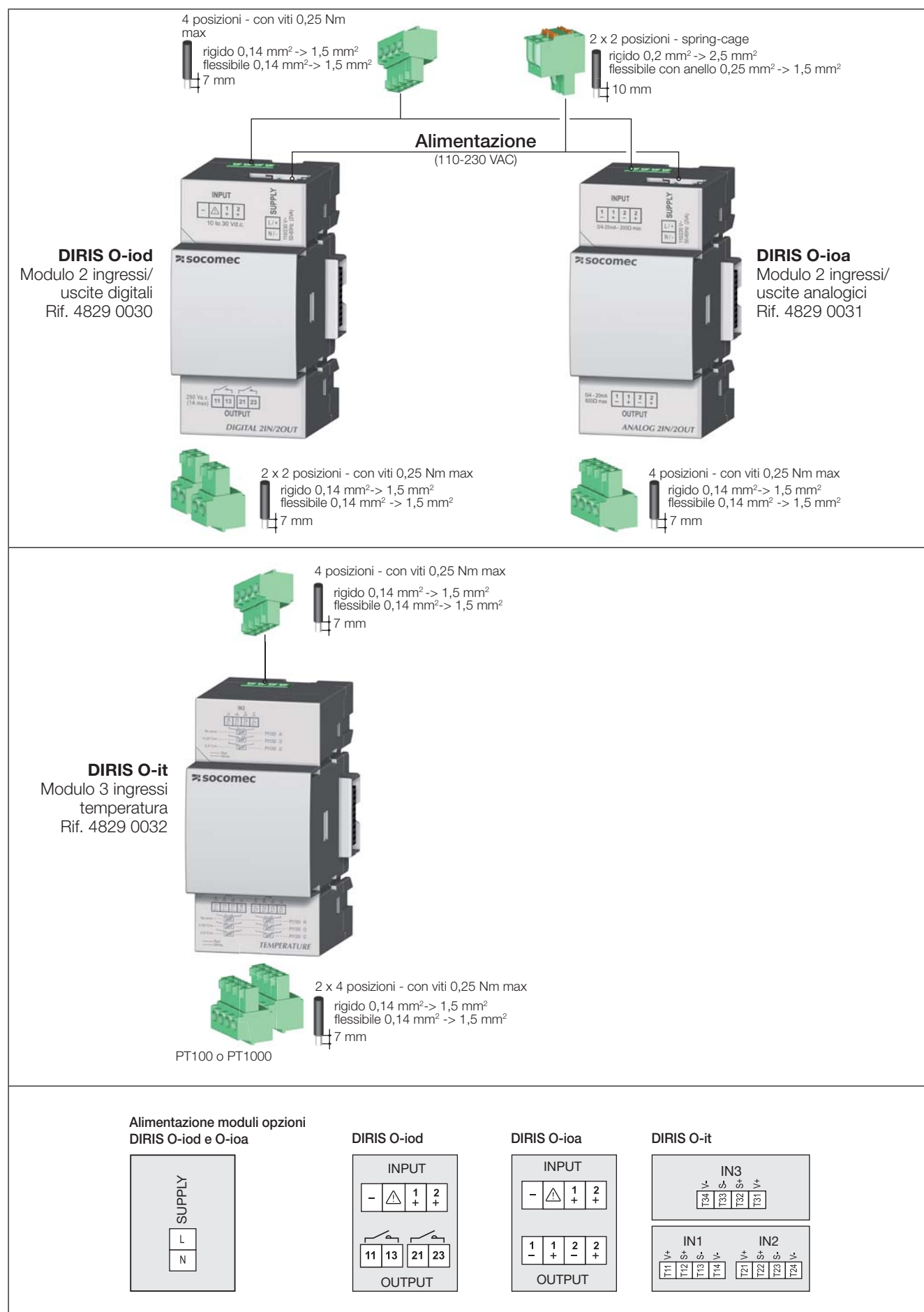
Alimentazione dei moduli opzione



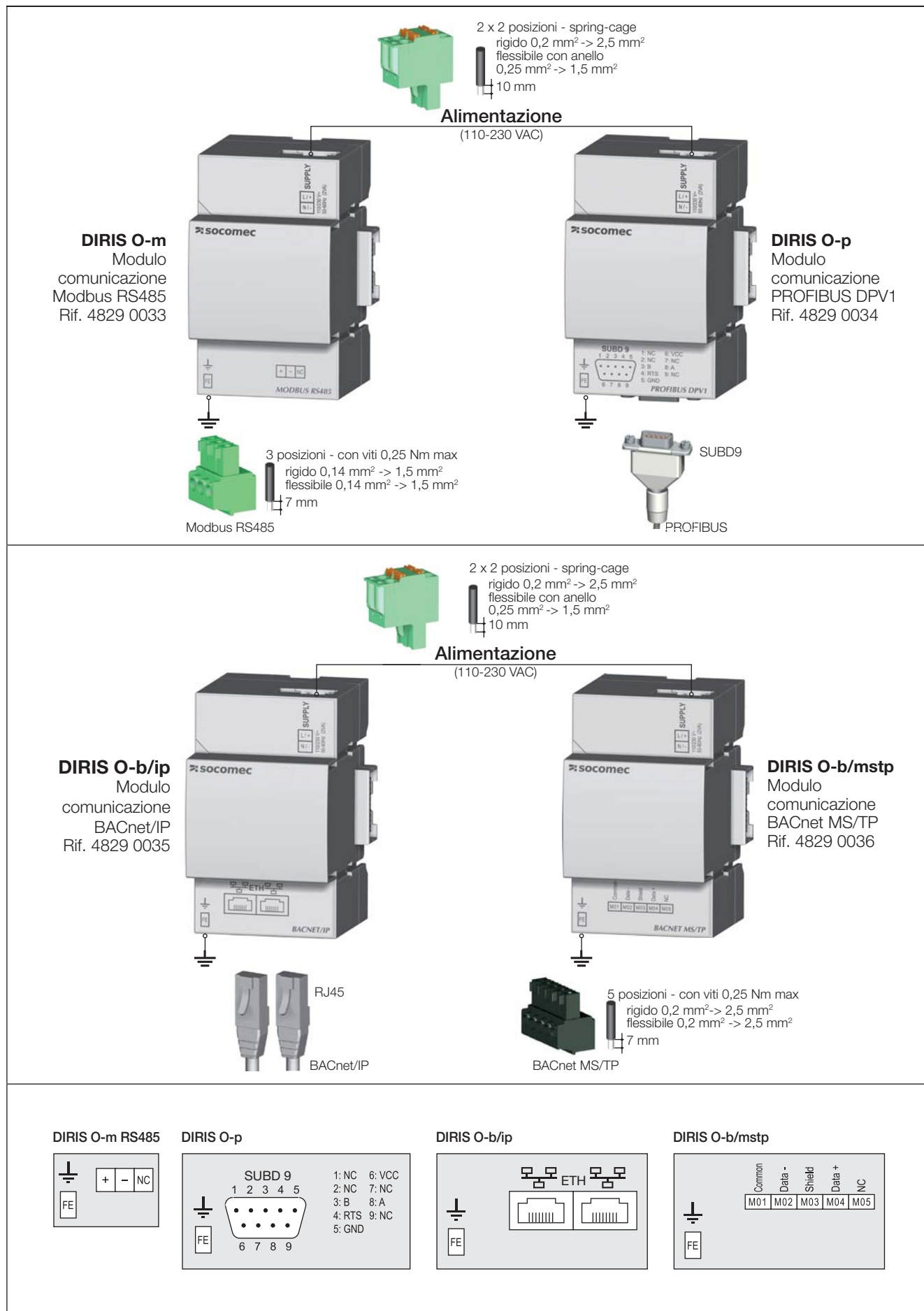
* Fusibile 0,5 A gG / BS 88 2 A gG / 0,5 A classe CC

6.2. Collegamento moduli opzione

6.2.1. Moduli ingressi/ uscite

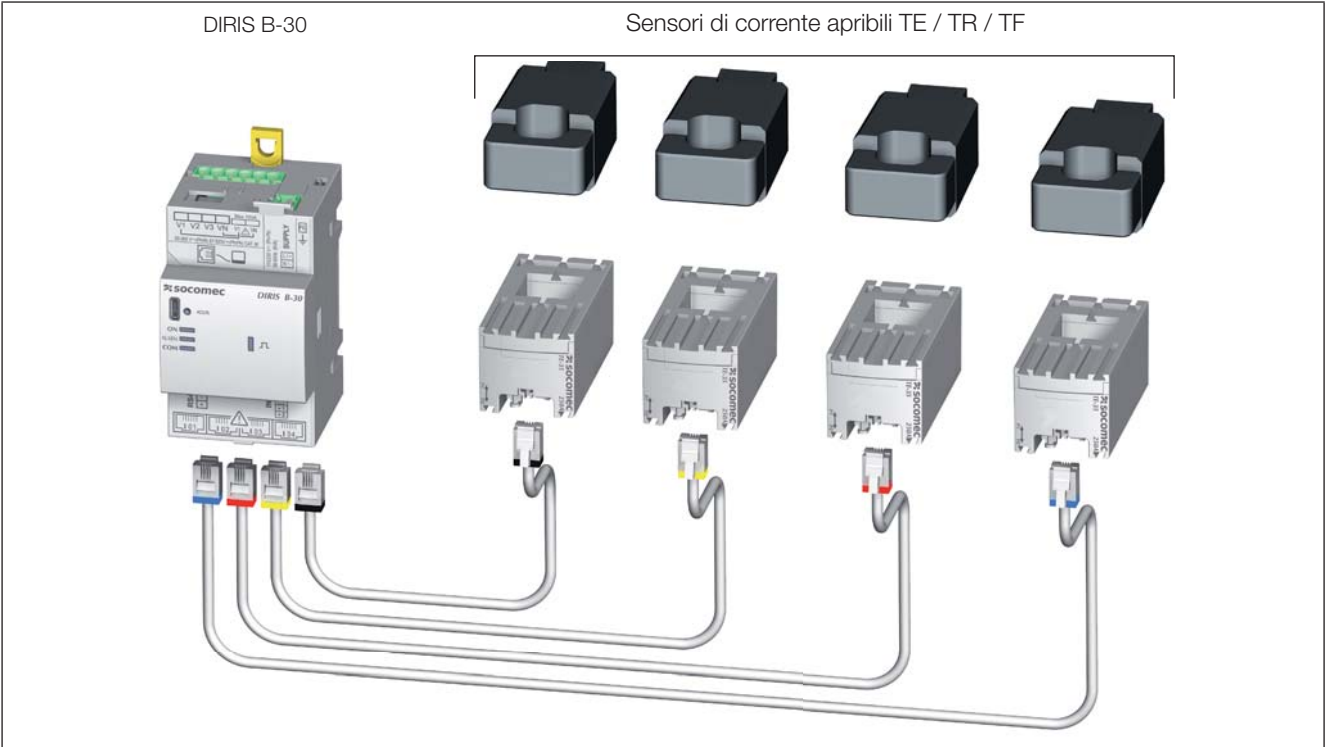


6.2.2. Moduli di comunicazione



6.3. Collegamento dei trasformatori di corrente

6.3.1. Principio di collegamento



Raccomandazioni:

- Utilizzare i cavi SOCOMEC per i trasformatori di corrente o cavi equivalenti, tipo: RJ12 dritto, doppiati ritorti, non schermato, 300 V cat.III. -40 / +85 °C secondo la norma CEI 61010-1 Ed. 3.0.
- Si raccomanda di montare i sensori di corrente nello stesso senso.

6.3.2. Dettagli dei collegamenti secondo il trasformatore di corrente

TE	TR	TR
<p>Clic!</p> <p>PMD DIRIS B DIRIS Digiware</p> <p>Cavo Socomec per sensori di corrente</p>	<p>Non mettere in contatto con tensioni pericolose</p> <p>PMD DIRIS B DIRIS Digiware</p> <p>Cavo Socomec per sensori di corrente</p>	<p>Clic!</p> <p>PMD DIRIS B DIRIS Digiware</p> <p>Cavo Socomec per sensori di corrente</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>Sigillatura del coperchio</p>

6.3.3. Collegamento alla rete elettrica e ai carichi

Il DIRIS B-30 si utilizza indifferentemente su reti monofase, bifase o trifase.

Saranno così misurati simultaneamente diversi carichi, permettendo una grande flessibilità di inserimento nell'impianto. I carichi sono misurati con diversi tipi di trasformatori di corrente (chiusi, apribili, flessibili) scelti in funzione dell'applicazione. Il collegamento tra il DIRIS B-30 e i sensori associati si effettua con cavi muniti di connettore RJ12. Questi connettori consentono un montaggio rapido e senza attrezzi, senza rischi di inversione del connettore, in assoluta sicurezza e offrono inoltre il rilevamento automatico del trasformatore connesso.

Inoltre, il DIRIS B-30 è in grado di identificare la maggior parte dei tipi di carichi che si desidera misurare: monofase, trifase con o senza neutro, utilizzando 1, 2, 3 o 4 sensori per carichi equilibrati o non equilibrati. Possono essere misurate simultaneamente più carichi.

La precisione della catena di misurazione globale DIRIS B-30 + sensori è garantita. Per garantire tale precisione, devono essere utilizzati cavi di collegamento ai sensori di corrente SOCOMEC o equivalenti.

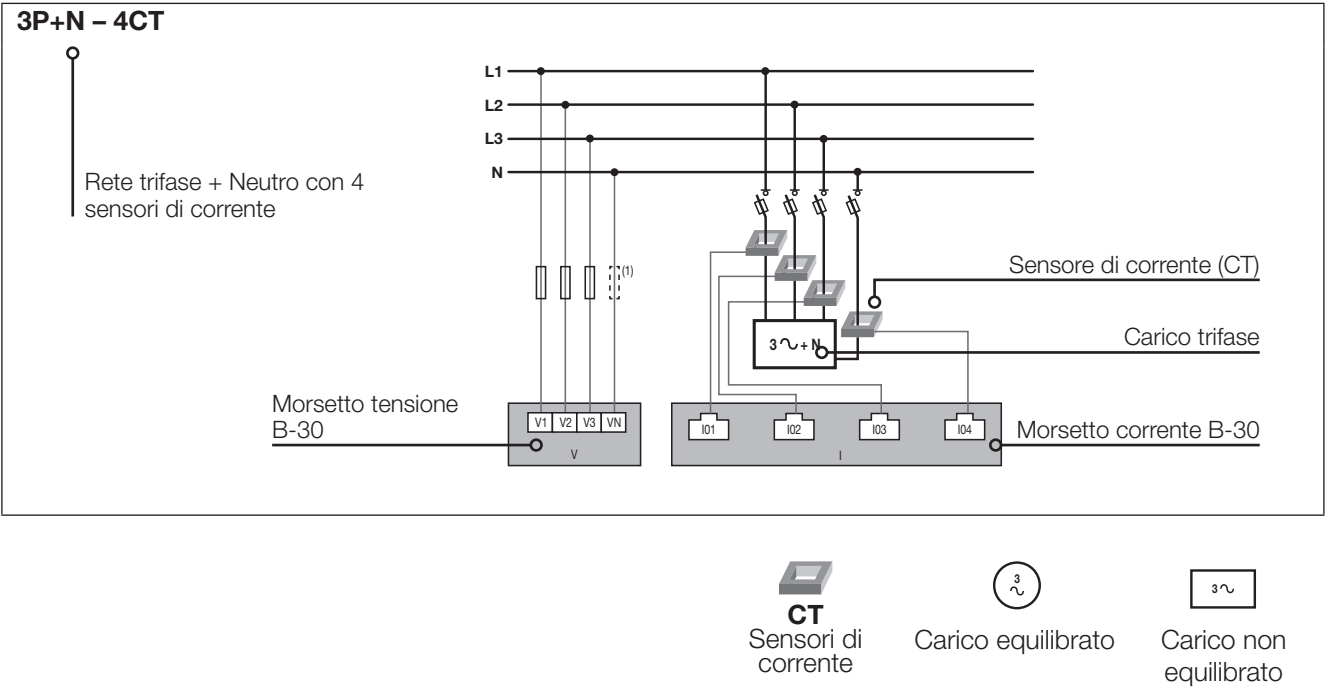
6.3.3.1. carichi configurabili in funzione del tipo di rete

La tabella seguente riassume i carichi che è possibile configurare in funzione del tipo di rete dell'impianto

Tipo di rete	Carico autoconfigurabile
1P+N	1P+N – 1CT
2P	2P – 1CT
2P+N	2P+N – 2CT / 2P – 1CT / 1P+N – 1CT
3P	3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT
3P+N	3P+N – 4CT / 3P+N – 3CT / 3P+N – 1CT / 3P – 3CT / 3P – 2CT / 3P – 1CT / 1P+N – 1CT

6.3.3.2. Descrizione delle principali associazioni reti e carichi

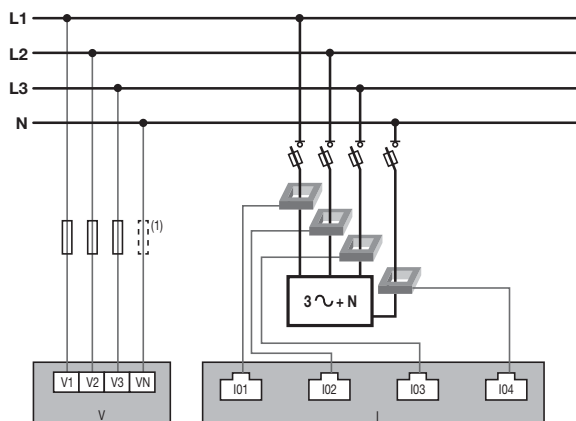
Legenda:



Ogni ingresso di corrente è singolo, si vedano di seguito alcuni esempi di connessione:

Trifase + Neutro

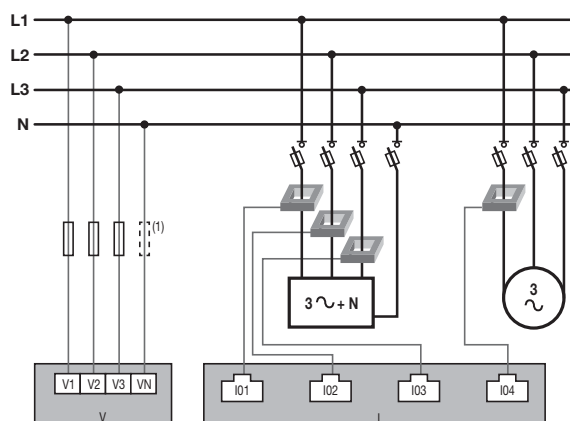
3P+N – 4CT (1 carico trifase + Neutro misurato)



Trifase + Neutro

3P+N – 3CT & 3P – 1CT

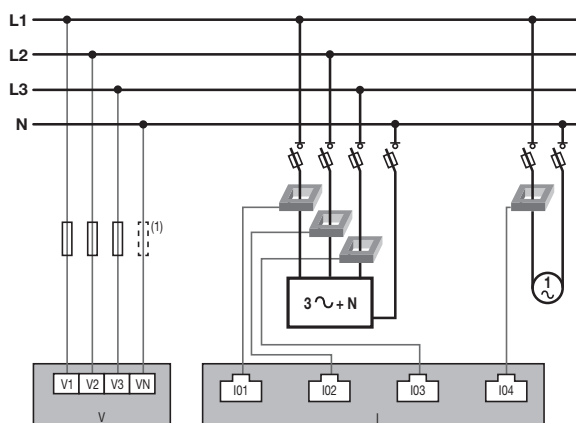
(1 carico trifase squilibrato + Neutro calcolato + 1 carico trifase equilibrato)



Trifase + Neutro

3P+N – 3CT & 1P+N – 1CT

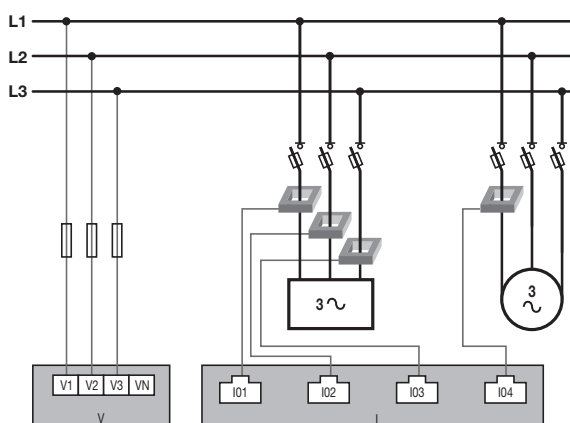
(1 carico trifase + Neutro calcolato + 1 Carico monofase)



Trifase

3P – 3CT & 3P – 1CT

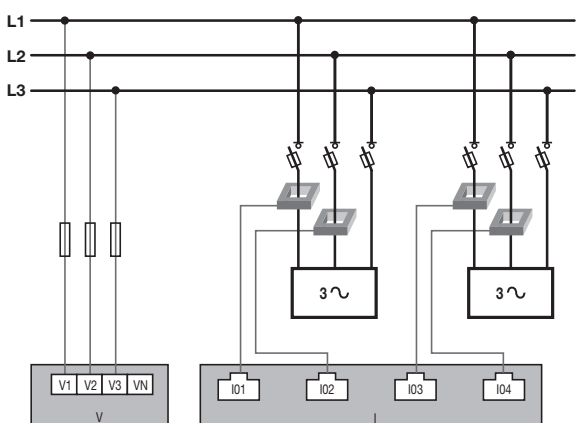
(1 carico trifase squilibrato + 1 carico trifase equilibrato)



Trifase

3P – 2CT (x2)

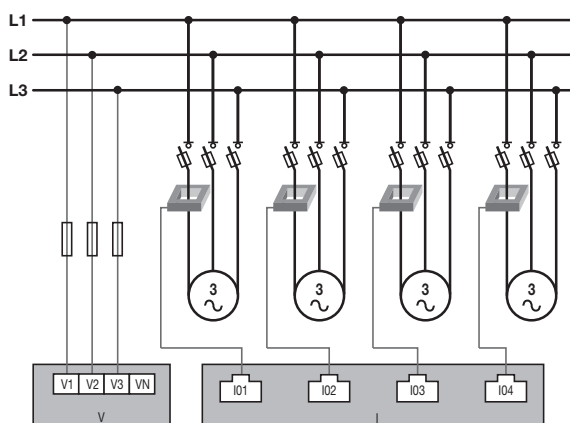
(2 carichi trifase)



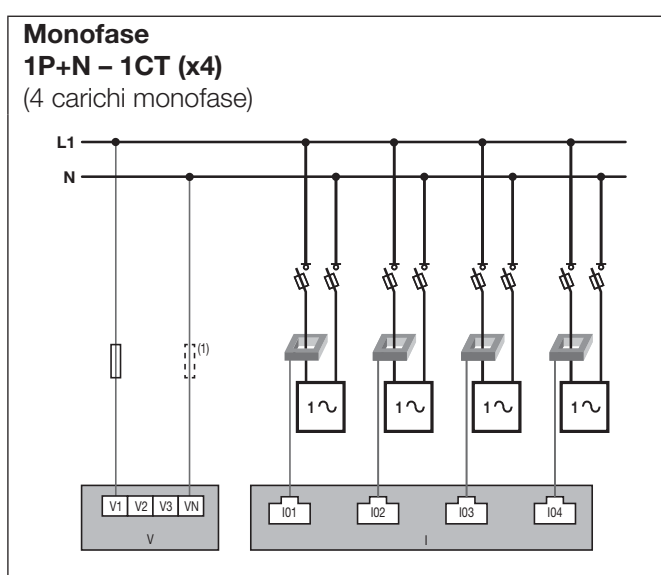
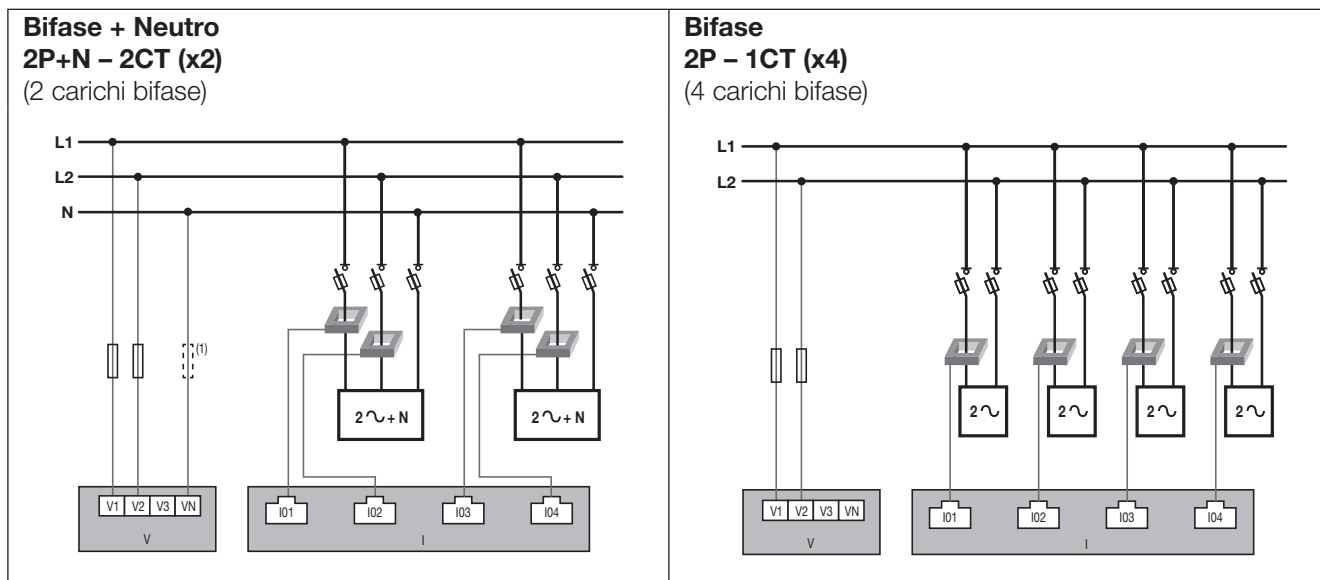
Trifase

3P – 1CT (x4)

(4 carichi trifase equilibrati)



Fusibile: 0,5 A gG / BS 88 2 A gG / 0,5 A classe CC



Fusibile 0,5 A gG / BS 88 2 A gG / 0,5 A classe CC
 In caso di autoalimentazione, è obbligatorio aggiungere un fusibile al neutro.



Fusibile: 0,5 A gG / BS 88 2 A gG / 0,5 A classe CC

Note relative ai collegamenti:

Il software **Easy Config** consente di scegliere anche numerose altre varianti di configurazione per i tipi di carichi e le tensioni di rete associate.

3P – 2CT: questo collegamento riduce dello 0,5% la precisione delle fasi da cui la corrente viene dedotta con il calcolo vettoriale.

3P – 1CT: questo collegamento necessita di una rete trifase perfettamente equilibrata.

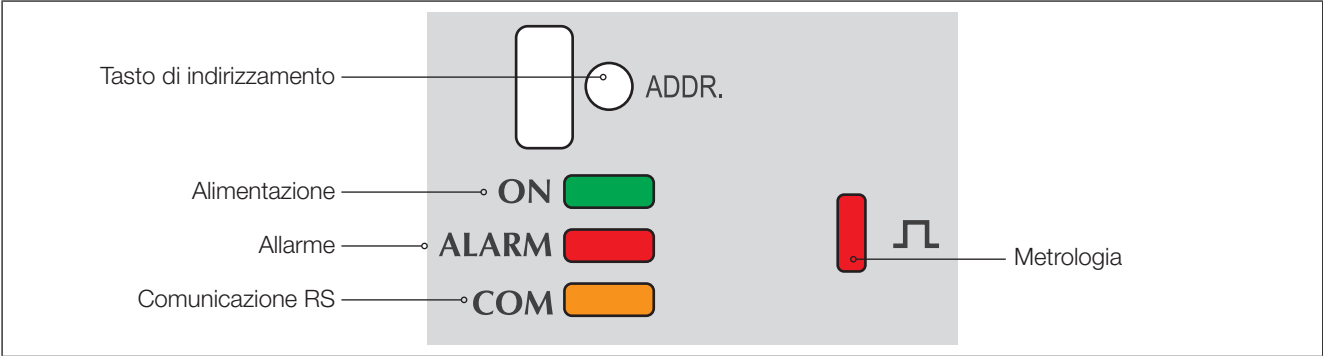
6.3.4. Collegamento messa a terra funzionale

Si consiglia di collegare la messa a terra funzionale per garantire una precisione metrologica ottimale e una migliore emissività/immunità per la compatibilità elettromagnetica (classe B in trasmissione per conduzione).

7. LED DI STATO E DI AUTOINDIRIZZAMENTO

7.1. LED di stato

I LED presenti consentono di conoscere lo stato del prodotto in ogni momento.
Il tasto di indirizzamento permette di assegnare automaticamente un indirizzo Modbus a partire dal gateway.



Stato del LED	Fisso	Lampeggiante	Impulso
ON	In funzione	10 secondi - Su richiesta di un ordine Modbus per l'identificazione del dispositivo (display esterno, ...)	1 secondo all'avvio
ALLARME	Un allarme (logico/analogico) è attivo (non prioritario se è allo stesso tempo l'allarme di avvio)	Almeno un allarme di avvio è attivo (sensore di corrente scollegato, adeguamento V/I non corretto, ...)	1 secondo all'avvio
COM	Problema di indirizzamento.	Indirizzo OK	1 secondo all'avvio e quando viene elaborato un tracciato ricevuto
⏏	-	-	Corrisponde al peso di impulso metrologico

7.2. Autoindirizzamento

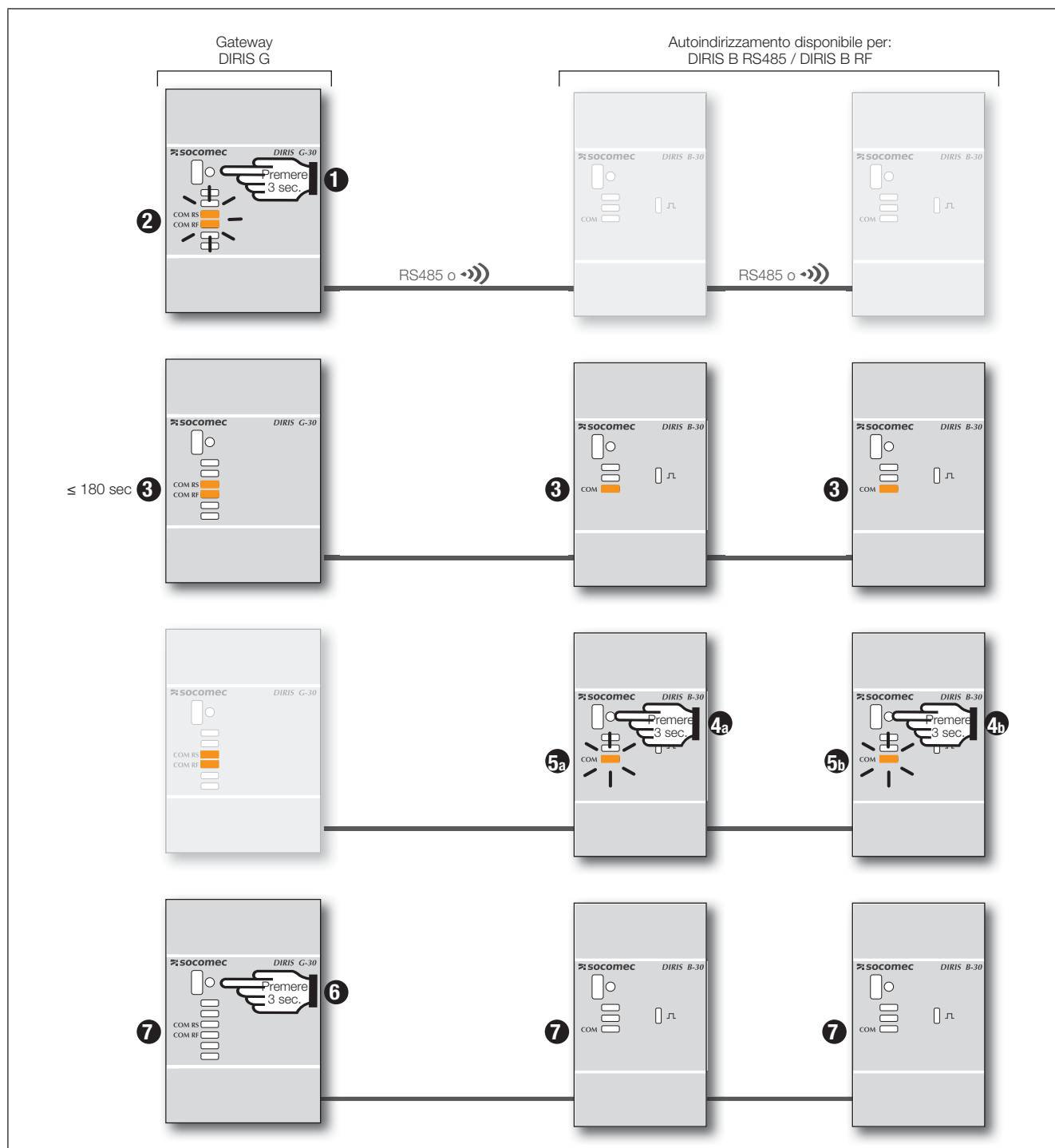
La modalità di autoindirizzamento permette l'assegnazione automatica degli indirizzi collegati al gateway. Questa modalità è compatibile solo con i PMD di tipo DIRIS G-30 e Digiware. L'assegnazione degli indirizzi dovrà essere effettuata manualmente sugli altri PMD (DIRIS A) e sui contatori (COUNTIS).

Disponibilità di tre modalità:

- Modalità 1 - Autorilevamento e indirizzamento automatico
- Modalità 2 - Autorilevamento e scelta degli indirizzi
- Modalità 3 - Autorilevamento e scelta degli indirizzi basata sul numero di serie

La modalità 1 è manuale (si veda la descrizione riportata sotto).

Le modalità 2 e 3 si eseguono a partire da un PC con Easy Config. Queste 2 modalità sono descritte nelle istruzioni di Easy Config.



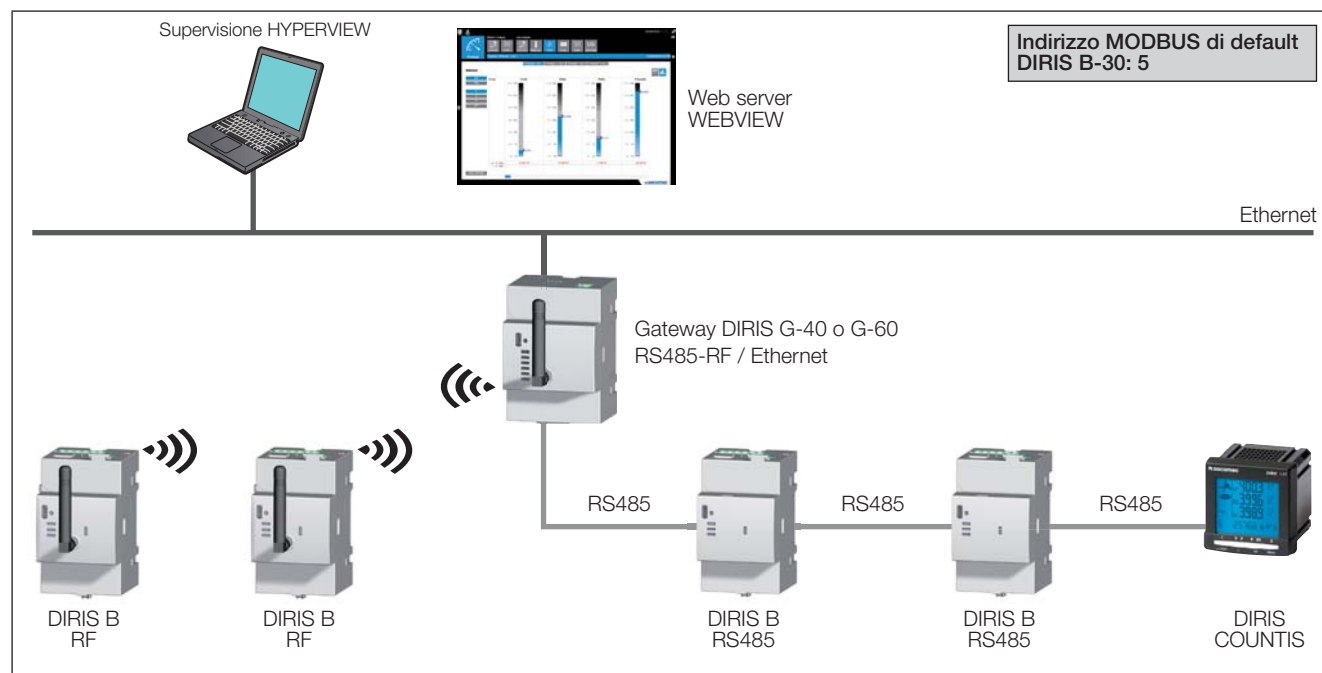
Nota: Nel corso del processo di autoindirizzamento, la linea RS485 è riservata all'assegnazione degli indirizzi e contemporaneamente non può essere effettuato nessun altro scambio di dati

8. COMUNICAZIONE

8.1. Generalità

In funzione del riferimento, il DIRIS B-30 comunica in RS485 secondo il protocollo Modbus o con collegamento radio (RF). In collegamento RS485, il DIRIS B-30 (rif. 4829 0000) può essere collegato direttamente a un PC, a un automa o ai gateway DIRIS G30, G40, G50 e G60 (si vedano le istruzioni corrispondenti per maggiori dettagli) per l'utilizzo dei dati. In collegamento RF, il DIRIS B-30 RF (rif. 4829 0002) comunica con i gateway DIRIS G-40 e G-60 in versione RS485/RF (rif: 4829 0301 e 4829 0303).

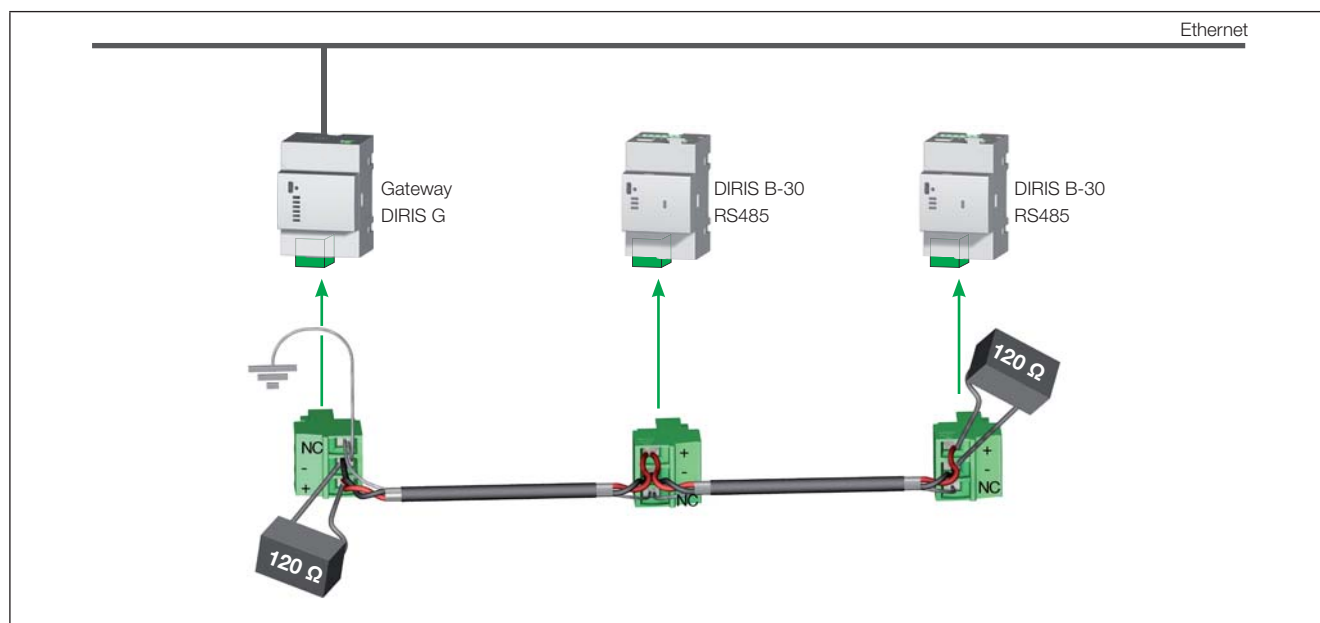
Esempio di installazione che integra DIRIS B-30 RF, DIRIS B-30 RS485 e altri prodotti con un gateway DIRIS G-40 o G-60:



8.2. Regole RS485

La comunicazione RS485 è disponibile sui DIRIS B-30 (rif. 4829 0000). Si effettua con un collegamento di serie RS485 (2 o 3 fili) secondo il protocollo Modbus RTU che consente l'utilizzo dei prodotti a partire da un PC, da un automa o da un gateway.

Il protocollo Modbus comporta un dialogo che utilizza una struttura gerarchica master-slave. La modalità di comunicazione è quella RTU (Remote Terminal Unit). In una configurazione standard, il collegamento RS485 consente di mettere in relazione 32 prodotti con un PC, un automa o il gateway per 1200 metri.



È necessario utilizzare un cavo di collegamento con doppino ritorto schermato tipo LIYCY. In ambiente perturbato o su una rete di notevole estensione e grande numero di prodotti, consigliamo di utilizzare un doppino ritorto schermato con schermatura generale di tipo LIYCY-CY.

Alle 2 estremità del collegamento, è indispensabile posizionare una resistenza di 120 ohm.

Con ogni DIRIS B-30 e ogni gateway DIRIS G è fornita una resistenza di terminazione da 120 ohm.

8.3. Regole di radiofrequenza (RF)

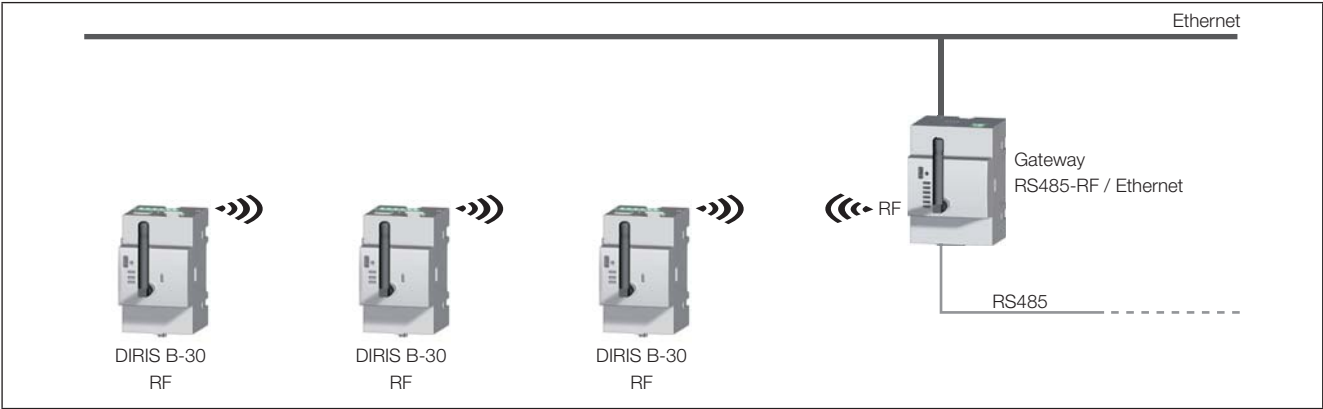
La comunicazione in radiofrequenza (RF) senza filo è disponibile sui DIRIS B-30, rif. 4829 0002. Le trame sono trasferite tramite una frequenza radio nella banda di frequenza di 868 MHz. Poiché i DIRIS B-30 utilizzano la comunicazione senza filo, saranno associati ai gateway DIRIS G-40 e G-60 in versione RS485/RF e saranno visti da questi gateway come slave Modbus RTU.

Questi gateway raccolgono i dati dei DIRIS B-30 senza filo, ma anche dei DIRIS B-30 o di altri prodotti (Countis, Diris, ecc.) in collegamento con filo RS485. Questi dati possono essere poi trasferiti verso un PC con collegamento Ethernet al protocollo Modbus TCP.

Il Web server WEBVIEW integrato nel gateway offre funzioni evolute di controllo e di visualizzazione dei dati (fare riferimento alle istruzioni corrispondenti per maggiori dettagli).

I DIRIS B-30 con collegamento di comunicazione senza filo sono particolarmente interessanti per lo sfruttamento dei carichi situati in punti lontani e sono isolati, senza bisogno di realizzare un collegamento di comunicazione con i cavi.

Esempio di installazione che integra dei DIRIS B-30 RF e un gateway DIRIS G-40 o G-60:



8.3.1. Installazione

Utilizzare solo le antenne indicate da SOCOMEC.

Il DIRIS B-30 RF comunica su una distanza di 300 metri in campo libero.

Il tasso di occupazione ammesso dipende dalla frequenza utilizzata. La scelta della frequenza si effettua con lo strumento di configurazione Easy Config.

La tabella seguente descrive il tasso di occupazione ammesso in funzione della frequenza scelta e del numero massimo di DIRIS B-30 collegabili che ne deriva.

N. canale	Frequenza (MHz)	Tasso di occupazione ammesso	Numero max di DIRIS B-30 collegati
420	868.1000	1%	16
436	868.3000	1%	16
452	868.5000	1%	16
472	868.7500	0,10%	3
488	868.9500	0,10%	3
504	869.1500	0,10%	3
534*	869.5250	10%	32
539	869.5875	10%	32

Secondo le norme EN300 220: emissioni irradiate radio e REC7003: tasso di utilizzo della banda RF 868 MHz.

Nota: per rispettare uno spazio di frequenza di 200 MHz, i canali 534 e 539 non possono essere utilizzati contemporaneamente.

*Canale di default.

8.3.2. Dichiarazione di conformità CE

La dichiarazione di conformità CE dei DIRIS B-30 RF è disponibile al seguente indirizzo:

www.socomec.com/en/diris-b



8.4. Tabelle di comunicazione

Le tabelle di comunicazione e le relative spiegazioni sono disponibili sulla pagina della documentazione del DIRIS B-30 su sito Internet SOCOMEC al seguente indirizzo:

www.socomec.com/en/diris-b



9. CONFIGURAZIONE

La configurazione può essere effettuata a partire dal software di configurazione Easy Config o direttamente a partire dal display esterno. Il software Easy Config consente di configurare il DIRIS B-30 direttamente tramite RS485 o USB. Per utilizzare il collegamento USB, è necessario prima installare Easy Config.

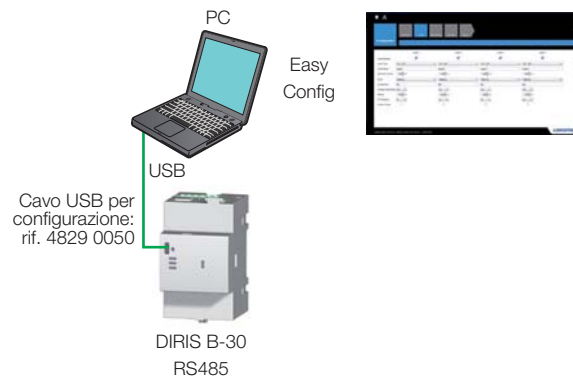
Quando il DIRIS B-30 è associato al gateway DIRIS G30, G40, G50 o G60, può essere configurato tramite quest'ultima o tramite il gateway Ethernet o USB.

Per la configurazione attraverso il display esterno, fare riferimento alle istruzioni del display.

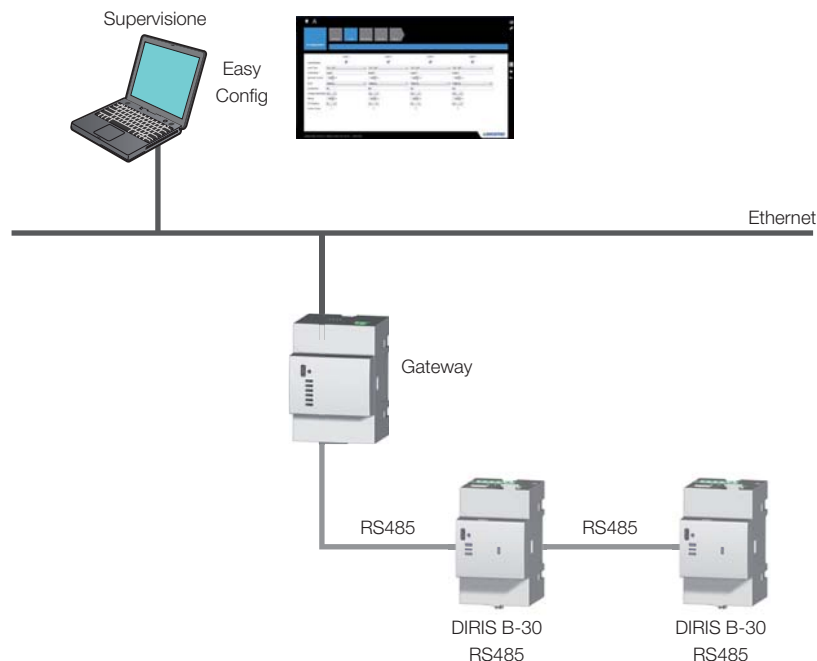
9.1. Configurazione a partire da Easy Config

9.1.1. Modalità di connessione

Configurazione diretta a partire da Easy Config (USB)



Configurazione da Easy Config tramite il gateway (Ethernet)

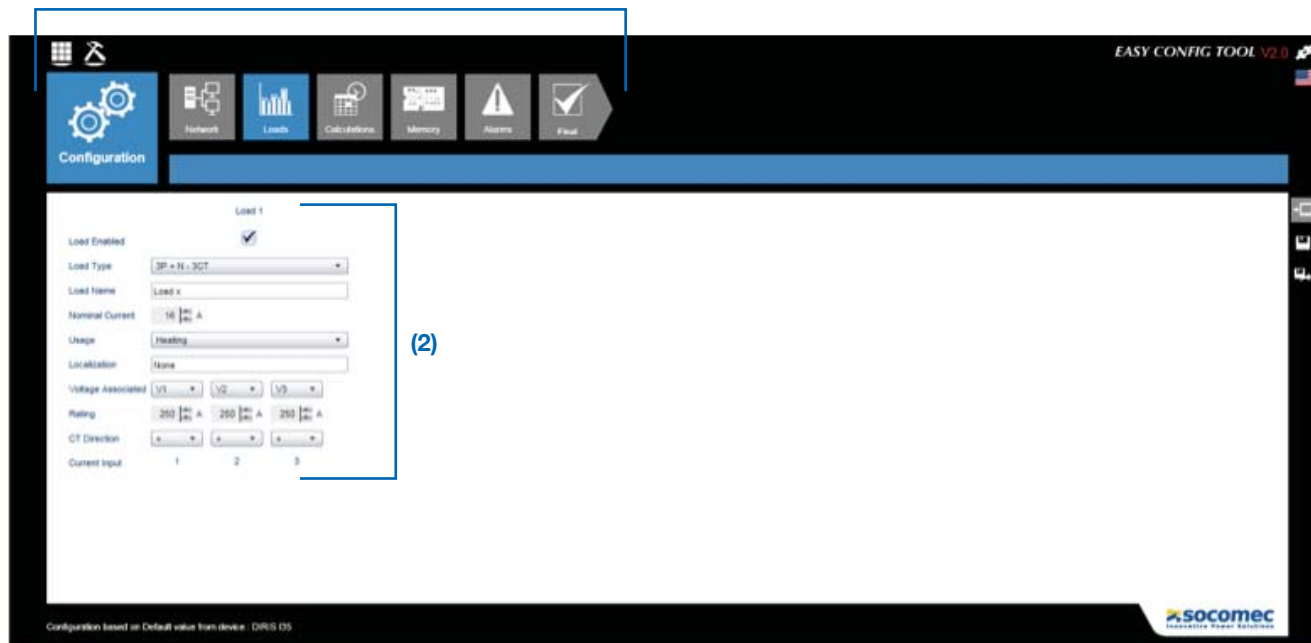


9.1.2. Utilizzo di Easy Config

Easy Config è un software di configurazione che consente di effettuare in modo semplice la parametrizzazione dei prodotti. La configurazione si effettua in passaggi successivi:

Rete → carichi → Metodo di misura → Grandezze da memorizzare → Allarmi → Fine della configurazione

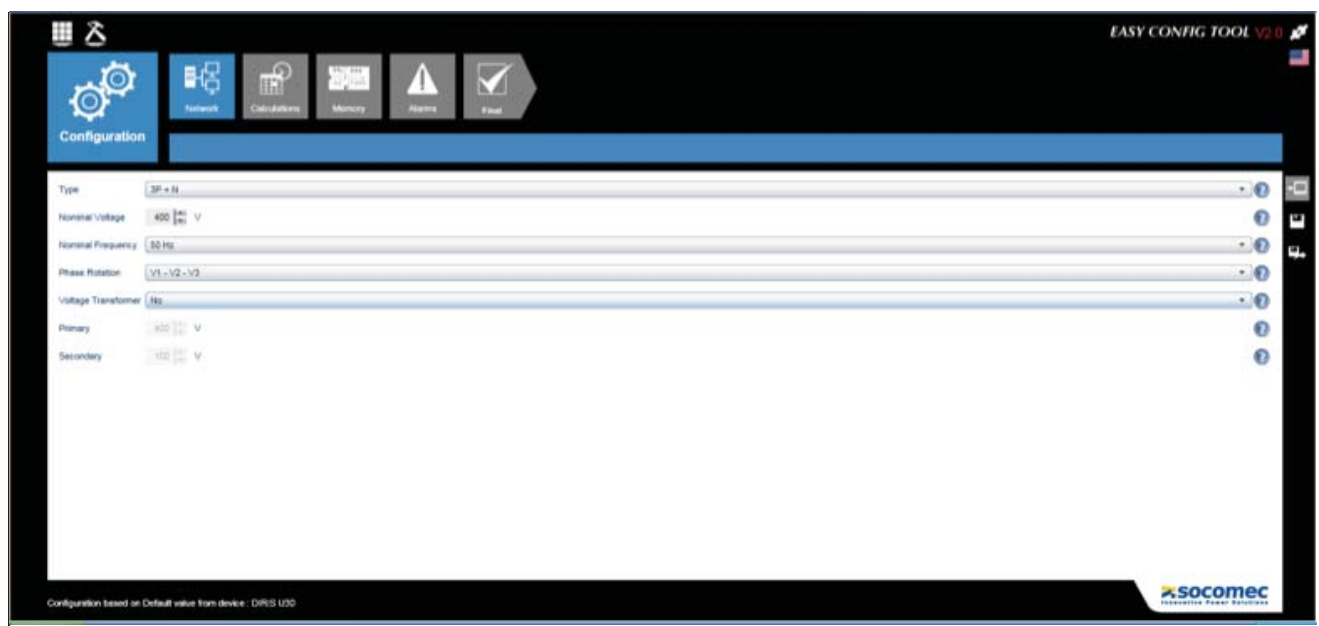
(1)



Per ogni parametro di configurazione selezionato (1) viene visualizzata una finestra specifica personalizzata in funzione del prodotto collegato (2).

Configurazione della rete

Nel menù di configurazione della rete elettrica, l'utente sceglie il tipo di rete (trifase, monofase, ...), la tensione nominale, la frequenza della rete, il senso di rotazione delle fasi e se è utilizzato un trasformatore di tensione.



Configurazione dei carichi

Il numero e il tipo di carichi sono accessibili nel menù di configurazione dei carichi. L'utente può anche definire la sua corrente nominale, il nome del carico, l'uso e la localizzazione della stessa nell'impianto elettrico.

Configuration based on Default value from device: DIRIS I35

Metodo di calcolo

I metodi di calcolo dei diversi parametri elettrici e i tempi di integrazione sono definiti in questa finestra.

Configuration based on Default value from device: DIRIS I35

Allarmi

Il tipo e la configurazione degli allarmi si definiscono tramite Easy Config, si veda il capitolo «10. ALLARMI», pagina 44 per maggiori dettagli.

9.1.3. Configurazione dell'ora dei prodotti

La configurazione dell'ora si effettua con Easy Config tramite un server SNTP o manualmente. La diffusione dell'ora sui prodotti connessi può essere effettuata automaticamente in base a una frequenza di aggiornamento impostabile.

The screenshot displays the 'EASY CONFIG TOOL V2.2' interface for configuring a DIRIS G-30/G-40/G-50/G-60 device. The top navigation bar includes icons for 'Date / Time', 'E-mail', 'Alarms', 'I/O', and 'Final Action'. The main configuration area is organized into several sections:

- SNTP server settings:** Includes 'Activation' (Yes), 'SNTP server IP address' (0.0.0.0), and 'SNTP Server Port' (123).
- Slave Time Diffusion:** Includes 'Automatic slaves time update' (Yes), 'Gateway time update frequency' (60 s), and 'Slaves time update frequency' (30 s).
- Slaves Information Diffusion:** Includes 'Slaves load curve synchronisation method' (Disabled), 'Slaves load curve integration time' (15 Min), 'Slaves historical values synchronisation method' (Disabled), and 'Slaves historical values integration time' (60 Min).
- Date/Time:** Includes 'Time Zone' (UTC).

At the bottom, there are buttons for 'Send Date/Time to device', 'Automatic: Sync from PC Date/Time', and 'Manual: 5/15/2014 3:04:28 PM Send'.



Affinché tutti i prodotti connessi siano regolati sulla stessa ora, utilizzare il gateway DIRIS G o il display multipunto DIRIS Digiware D-50 per effettuare la configurazione dell'ora. Non utilizzare la funzione di configurazione dell'ora di un display monopunto DIRIS D-30 durante una configurazione di tipo multiprodotto.

9.2. Configurazione a partire dal display esterno DIRIS D-30

9.2.1. Modalità di connessione



Fare riferimento alle istruzioni del display DIRIS D-30 per maggiori dettagli.

Cavi di collegamento del display esterno (RJ9):

Lunghezza (m)	Quantità	Riferimento
1.5	1	4829 0280
3	1	4829 0281

In caso di l'utilizzo di cavi equivalenti ai cavi SOCOMEC, rispettare le caratteristiche riportate nelle raccomandazioni (si veda il capitolo «6.1. Collegamento DIRIS B-30», pagina 26) e una lunghezza massima totale di 3 metri.

10. ALLARMI

10.1. Allarmi su eventi

Possono essere generati degli allarmi quando vengono superate le soglie di misura elettriche, di consumo, di variazione di livello o di stato sugli ingressi. Possono inoltre essere realizzate delle combinazioni sugli allarmi creati.

Fino a 50 allarmi rilevati sono registrati e orodati. Un allarme può avere 3 stati diversi: Allarme attivo, Allarme concluso, Allarme concluso e riconosciuto. Il riconoscimento verrà fatto, a scelta, automaticamente o con l'intervento dell'utente.

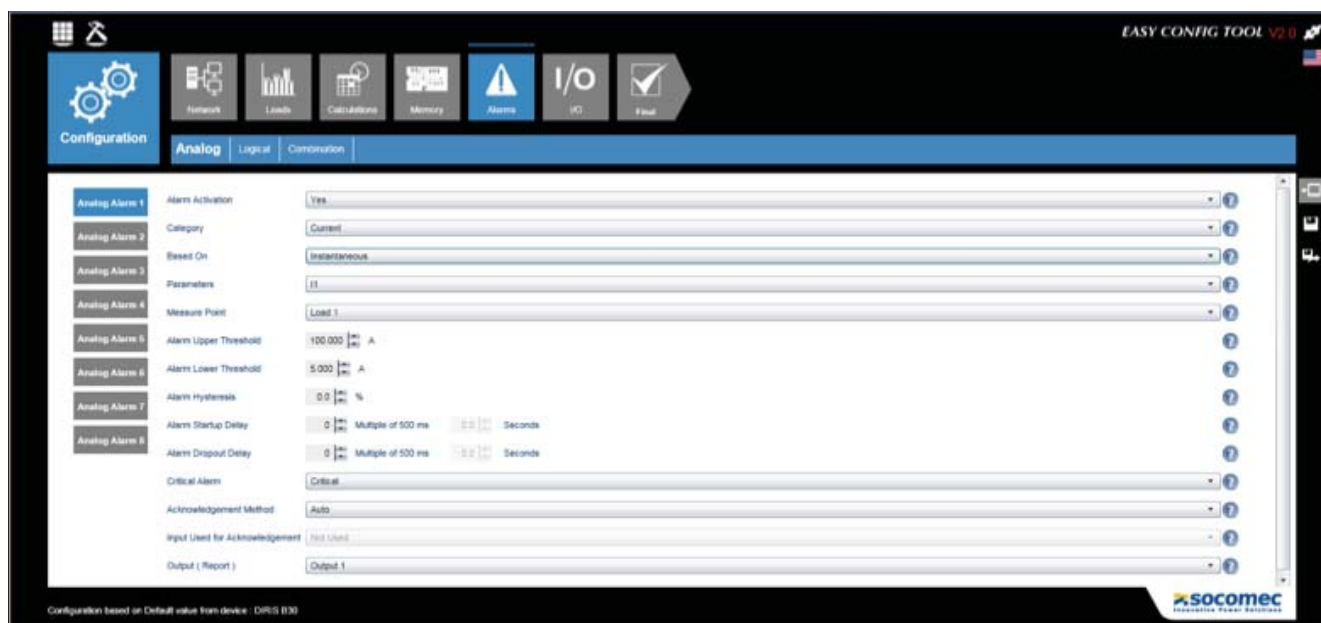
Sono configurati fino a 8 allarmi sulla misura elettrica per ogni dispositivo e 4 allarmi di modifica di stato di un ingresso digitale.

La configurazione degli allarmi si effettua con 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 phi, tasso di distorsione armonica
- Scelta di una soglia alta, bassa e dell'isteresi
- Regolazione di una temporizzazione all'inizio e alla fine dell'allarme
- Per le grandezze trifase di corrente, tensione e tassi di distorsione armonica associati, è possibile generare un allarme se la condizione è soddisfatta su una combinazione di fasi:
 - Su una sola fase: Fase1, Fase2, Fase3
 - Su tutte le fasi simultaneamente: Fase1 e Fase2 e Fase3
 - Su una fase tra le tre: Fase1 o Fase2 o Fase3

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



10.1.2. Squilibri delle tensioni e delle correnti (in rete trifase)

- Allarmi sugli squilibri di tensione: Unba, Unb
- Allarme di squilibrio di corrente: Inba, Inb
- Scelta di una soglia alta, bassa e dell'isteresi
- Regolazione di una temporizzazione 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 (Uswl) e interruzioni di tensione (Uint) – tenendo conto del numero e del periodo di riferimento degli eventi verificatisi.

10.1.4. Consumi

- Allarme sulle energie: Ea+, Ea-, Er+, Er-, Eap totali o parziali
- Scelta di una soglia alta (consumo troppo elevato) o bassa (consumo troppo ridotto)

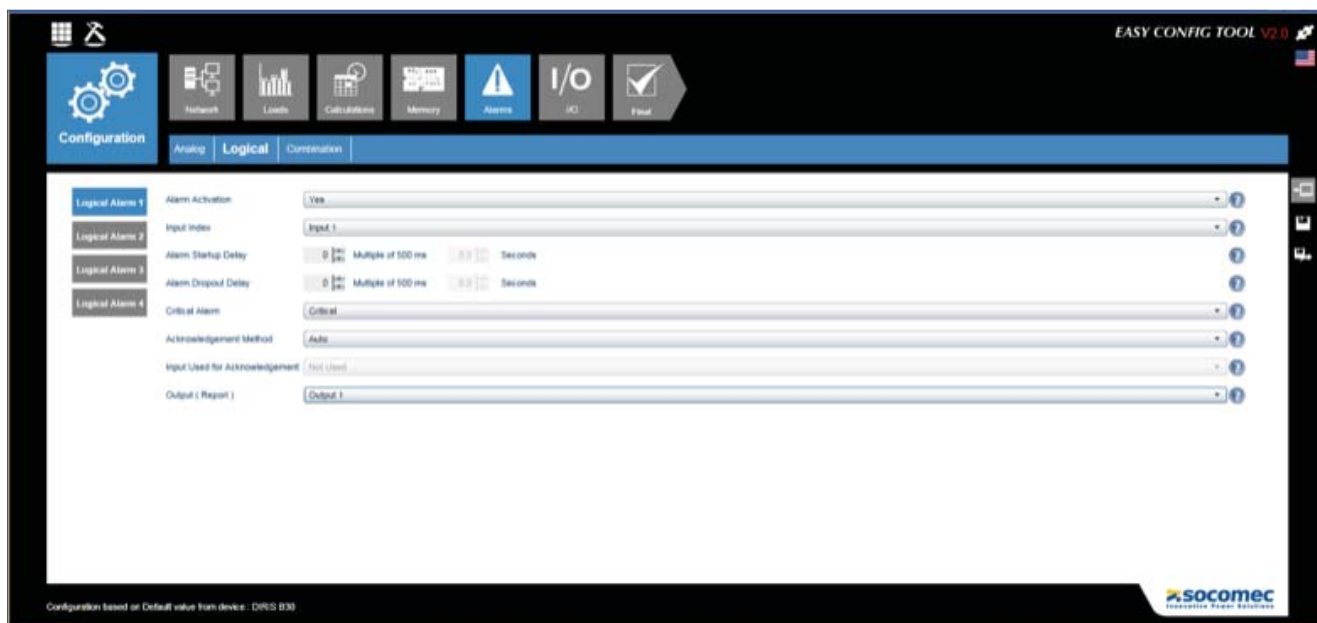
10.1.5. Ingressi analogici

- Allarmi su variazioni di un ingresso analogico o sulla temperatura
- Scelta di una soglia alta, bassa e dell'isteresi
- Regolazione di una temporizzazione all'inizio e alla fine dell'allarme

10.1.6. Ingressi digitali

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

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



10.1.7. Combinazione di allarmi

- 4 combinazioni booleane (O, E) sugli stessi allarmi definiti (grandezze elettriche, energia, ingressi ...)



10.2. Allarmi di messa in servizio

Quando viene rilevato un errore di installazione al momento della messa in servizio, si genera automaticamente un allarme.

10.2.1. Adeguamento correnti/tensioni

- Allarme per errore di collegamento tra la corrente e la tensione
- Necessita di un certo livello di carico: $0,6 < PF < 1$ e $I > 20\% I_n$

10.2.2. Senso di rotazione non conforme (rete trifase)

- Allarme per errore di identificazione del senso di rotazione non corretto delle fasi (per esempio 3-2-1- invece che 1-2-3)

10.2.3. Sensore di corrente guasto

- Allarme che permette di rilevare l'assenza di un trasformatore di corrente

10.3. Attivazione degli allarmi

Gli allarmi di installazione sono rilevati automaticamente e gli allarmi per eventi sono configurati nel software Easy Config.

Sono diversi i mezzi che consentono di identificare la presenza di un allarme:

10.3.1. LED ALLARME lato anteriore

- Lampeggiante: Allarme di messa in servizio
- Fisso: Allarme per eventi (prioritario se è allo stesso tempo l'allarme di avvio)

10.3.2. Attivazione di un'uscita

- Se sul prodotto è presente un'uscita, questa può essere attivata al momento del rilevamento di un allarme

10.3.3. Attivazione di un ingresso

- Se sul prodotto è presente un ingresso, l'interruzione dell'allarme può essere effettuata a partire da questo ingresso. Il riconoscimento dell'allarme può essere preso in considerazione solo se l'allarme è terminato

10.3.4. RS485 Modbus

- Informazioni sugli allarmi con temporizzazione disponibile tramite il bus di comunicazione RS485
- Invio di interruzione di allarme

10.3.5. Display e WEBVIEW

- Informazioni sugli allarmi con temporizzazione
- Invio di interruzione di allarme

11. CARATTERISTICHE

11.1. Caratteristiche DIRIS B-30

11.1.1. Caratteristiche meccaniche

Tipo di scatola	Modulare per montaggio su guida DIN e piastra
Indice di protezione della scatola	IP20 / IK06
Indice di protezione del frontale	IP40 sul becco in montaggio modulare / IK08
Sigillatura delle connessioni di tensioni e corrente	Opzione coperchi sigillabili DIRIS B-30 e sensori: rif: 4829 0597
Peso	DIRIS B-30 RS: 175 g - DIRIS B-30 RF: 195 g

11.1.2. Caratteristiche elettriche

Alimentazione ausiliaria	
Tensione alternativa	110-230 VAC $\pm 15\%$ (Ph/N o Ph/Ph) Cat III
Frequenza	50/60 Hz
Consumo	< 2 VA senza display, < 6 VA con display DIRIS D-30
Collegamento	Morsetto staccabile spring-cage, 2 x 2 posizioni, cavo rigido 0,5 ... 2,5 mm ² o cavo flessibile con puntale 0,25 ... 1,5 mm ²

11.1.3. Caratteristiche ingressi

Ingresso	
Numero	2
Tipo / Alimentazione	Optoisolatore a polarizzazione interna (12 VDC $\pm 10\%$) o esterna (10-30 VDC $\pm 10\%$)
Funzione degli ingressi	Stato logico, contatore di impulsi, stato interruttore o top di sincronizzazione (ingresso 1)
Collegamento	Morsetto staccabile con viti, 4 posizioni, cavo rigido o flessibile 0,14 ... 1,5 mm ²

11.1.4. Caratteristiche di misura

Precisione delle misure	
Precisione	Secondo IEC 61557-12 Classificazione PMD DD in associazione con trasformatori specifici (TE, TR, TF)
Misura delle energie e delle potenze	
Precisione energia attiva e potenza attiva	Classe 0,2 DIRIS B-30 soltanto Classe 0,5 con trasformatori TE o TF Classe 1 con trasformatori TR
Precisione energia reattiva	Classe 2 con trasformatori TE, TR o TF
Misura del fattore di potenza	
Precisione	Classe 0,5 con trasformatori TE o TF Classe 1 con trasformatori TR
Misura delle tensioni	
Caratteristiche della rete misurata	50-300 VAC (Ph/N) - 87-520 VAC (Ph/Ph) - CAT III
Range di frequenza	45...65 Hz
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
Sovraccarico permanente	300 VAC Ph/N
Precisione di misura della tensione	Classe 0.2
Collegamento	Morsetto staccabile spring-cage, 2 x 6 posizioni, cavo rigido 0,5 ... 2,5 mm ² o flessibile con puntale 0,25 ... 1,5 mm ²
Misura delle correnti	
Numero di ingressi corrente	4
Trasformatori di corrente associati	Trasformatori chiusi TE, apribili TR, flessibili TF
Precisione	Classe 0,2 DIRIS B-30 soltanto Classe 0,5 con trasformatori TE o TF Classe 1 con trasformatori TR
Collegamento	Cavo specifico Socomec con connettori RJ12

11.1.5. Caratteristiche di comunicazione

DIRIS B-30 RS485	
Collegamento	RS485
Tipo di collegamento	2 ... 3 fili half-duplex
Protocollo	Modbus RTU
Velocità	1200 ... 115200 bauds
Funzione	Configurazione e lettura dei dati
Collegamento	Morsetto staccabile con viti, 3 posizioni, cavo rigido o flessibile da 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS B-30 RF	
Collegamento	Radiofrequenza senza filo
Banda di frequenza	868 MHz (bassa frequenza: 868,1 MHz e alta frequenza: 869,5875 MHz)
Velocità	38400 baud
Funzione	Configurazione e lettura dei dati tramite il gateway DIRIS G-40 o G-60
USB	
Collegamento	USB 2
Protocollo	Modbus RTU su USB
Funzione	Configurazione DIRIS B-30
Collegamento	Connettore micro USB tipo B

11.1.6. Caratteristiche ambientali

Temperatura di funzionamento	-10 ... +70 °C (IEC 60068-2-1/IEC 60068-2-2)
Temperatura di stoccaggio	-25 ... +85 °C (CEI 60068-2-1/CEI 60068-2-2)
Umidità di funzionamento	55 °C / 97% U.R. (IEC 60068-2-30)
Altitudine in funzionamento	< 2000 m
Vibrazione	1G da 10Hz a 100Hz
Tensione di tenuta a impulso	IEC 60947-1 V. IMP: 6,4 kV
PEP ecopassport - ISO 14025	DIRIS B-30: SOCO-2014-01-v1-fr, SOCO-2014-01-v1-en

11.1.7. Compatibilità elettromagnetica

Immunità alle scariche elettrostatiche	CEI 61000-4-2 LIVELLO III
Immunità ai campi elettromagnetici irradiati	CEI 61000-4-3 LIVELLO III
Immunità ai transitori rapidi a raffica di impulsi	CEI 61000-4-4 LIVELLO IV
Immunità alle onde d'urto	CEI 61000-4-5 LIVELLO IV
Immunità alle perturbazioni indotte dai campi radioelettrici	CEI 61000-4-6 LIVELLO III
Immunità ai campi magnetici alla frequenza di rete	CEI 61000-4-8 400A/m LIVELLO IV
Irradiazione per conduzione	CISPR11 Gr :1 - CLASSE B
Emissioni irradiate	CISPR11 Gr :1 - CLASSE B
Immunità ai buchi e alle interruzioni brevi di tensione	IEC 61000-4-11 LIVELLO III

11.1.8. Sicurezza

Sicurezza	Conformità alla direttiva Bassa tensione 2006/95/CE del 12 dicembre 2006 (EN 61010-1:2010)
Isolamento	Categoria di installazione III (300 VAC Ph/N), grado di inquinamento 2

11.1.9. Durata

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

11.2. Caratteristiche moduli opzione DIRIS O

Caratteristiche meccaniche	
Tipo di scatola	Modulare per montaggio su guida DIN
Alimentazione ⁽¹⁾	
Tensione alternata	110-230 VAC $\pm 15\%$
Frequenza	50/60 Hz
Collegamento	Morsetto staccabile spring-cage, 2x 2 posizioni, cavo rigido 0,5 ... 2,5 mm ² o cavo flessibile con puntale 0,25 ... 1,5 mm ²
(1) Assenza di alimentazione su DIRIS O-it.	
DIRIS O-iod - 2 ingressi/2 uscite digitali	
Numero d'ingressi	2 per modulo opzione - 4 moduli opzione max
Tipo	Optoisolatore a polarizzazione interna (12 VDC $\pm 10\%$) o esterna (10-30 VDC $\pm 10\%$)
Funzione	Stato logico o contatore di impulsi
Collegamento ingressi	Morsetto staccabile con viti, 4 posizioni, cavo rigido o flessibile da 0,14 a 1,5 mm ²
Numero di uscite	2 per modulo opzione - 4 moduli opzione max
Tipo	Relè / 230 V $\pm 15\%$ - 1 A
Funzione	Allarme configurabile (corrente, potenza, ...) su superamento di soglia o pilotaggio dello stato a distanza
Collegamento delle uscite	2 morsetti staccabili con viti, 2 x 2 posizioni, cavo rigido o flessibile da 0,14 a 1,5 mm ²

DIRIS O-ia - 2 ingressi/uscite analogiche	
Numero d'ingressi	2 per modulo opzione - 4 moduli opzione max
Tipo	4-20 mA
Funzione	Collegamento di trasformatori analogici (pressione, umidità, temperatura, ...)
Collegamento ingressi	Morsetto staccabile con viti, 4 posizioni, cavo rigido o flessibile da 0,14 a 1,5 mm ²
Numero di uscite	2 per modulo opzione - 4 moduli opzione max
Tipo	4-20 mA
Funzione	Trasmissione dell'immagine delle misure (corrente, potenza, ...) verso PLC
Collegamento uscite	Morsetto staccabile con viti, 4 posizioni, cavo rigido o flessibile da 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS O-it - 3 ingressi temperatura	
Numero d'ingressi	3 ingressi esterni + 1 misurazione ambiente 1 modulo opzione max
Dinamica	da -20 °C a 150 °C
Tipo	PT100 o PT1000
Funzione ingressi 1, 2 e 3	Misura della temperatura
Collegamento	Morsetto staccabile con viti, 3 x 4 posizioni, cavo rigido o flessibile da 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS O-m - Comunicazione RS485	
Collegamento	RS485 2 ... 3 fili half-duplex
Protocollo	Modbus RTU
Velocità	1200 ... 115200 bauds
Funzione	Comunicazione RS485 aggiuntiva
Collegamento	Morsetto staccabile con viti, 3 posizioni, cavo rigido o flessibile da 0,14 a 1,5 mm ²
DIRIS O-p - Comunicazione PROFIBUS	
Collegamento	RS485
Protocollo	PROFIBUS DPV1
Tempo di avvio	35 s
Funzione	Comunicazione PROFIBUS
Collegamento	Connettore SubD9
DIRIS O-b/ip - Communication BACnet IP	
Protocollo	BACnet IP
Velocità	10 ... 100 Mbit/s
Tempo di avvio	1 min 15 s
Funzione	Comunicazione BACnet IP
Collegamento	Connettore RJ45
DIRIS O-b/mstp - Comunicazione BACnet MSTP	
Collegamento	RS485
Protocollo	BACnet MSTP
Velocità	9600 ... 76800 bauds
Tempo di avvio	1 min 15 s
Funzione	Comunicazione BACnet MSTP
Collegamento	Morsetto staccabile con viti, 5 posizioni, cavo rigido o flessibile da 0,2 a 2,5 mm ²

11.3. Caratteristiche display DIRIS D-30

11.3.1. Caratteristiche meccaniche

Tipo display	Display touch capacitivo, 10 tasti
Risoluzione del display	350 x 160 pixel
Peso (g)	160

11.3.2. Connessione mono prodotto

RJ9	Autolimentazione e dati
Micro-USB	Livellamento
Grado di protezione	IP65 (lato anteriore)

11.3.3. Caratteristiche elettriche

Alimentazione	24 VDC +10% / -20%
Consumo	2 VA

11.3.4. Caratteristiche ambientali

Temperatura di stoccaggio (°C)	-20/+55
Temperatura di funzionamento (°C)	-20/+55
Umidità	95% a 40 °C
Categoria di installazione	CAT III
Grado di inquinamento	2

11.4. Caratteristiche dei trasformatori TE, TR e RF

TE - Sensore chiuso						
Modello	TE-18	TE-18	TE-25	TE-35	TE-45	TE-55
Range di corrente nominale In (A)	5 ... 20	25 ... 63	40 ... 160	63 ... 250	160 ... 630	400 ... 1000 ⁽¹⁾
Corrente max (A)	24	75.6	192	300	756	1200
Peso (g)	24	24	69	89	140	187
Tensione max	300 V					
Tensione di tenuta assegnata	3 kV					
Frequenza	50/60 Hz					
Sovraccarico intermittente	10x In pdt 1sec					
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	< 2000 m					
PEP ecopassport - ISO 14025	Trasformatori TE: SOCO-2014-03-v1-fr, SOCO-2014-03-v1-en					
UL	UL 61010					
Collegamento	Cavo SOCOMEC o cavo equivalente RJ12 diritto, doppiati ritorti, non schermato, 300 V cat.III. -40 / +85 °C.					
(1) > 1000 A con adattatore TC 5 A.						
TR - Sensore apribile						
Modello	TR-10	TR-16	TR-24	TR-36		
Range di corrente nominale In (A)	25 ... 75	32 ... 100	63 ... 200	200 ... 600		
Corrente max (A)	90	120	240	720		
Peso (g)	74	117	211	311		
Tensione max	300 V					
Tensione di tenuta assegnata	3 kV					
Frequenza	50/60 Hz					
Sovraccarico intermittente	10x In per 1s					
Categoria di misura	CAT III					
Grado di protezione	IP20 / IK06					
Temperatura di funzionamento	-10 ... +70 °C					
Temperatura di stoccaggio	-25 ... +85 °C					
Umidità relativa	95% senza condensa					
Altitudine	< 2000 m					
PEP ecopassport - ISO 14025	Trasformatori TR: SOCO-2014-04-v1-fr, SOCO-2014-04-v1-en					
UL	UL 61010					
Collegamento	Cavo SOCOMEC o cavo equivalente RJ12 diritto, doppiati ritorti, non schermato, 300 V cat.III. -40 / +85 °C.					

TF- Sensore flessibile				
Modello	TF-55	TF-120	TF-300	
Range di corrente nominale In (A)	150 ... 600	500 ... 2000	1600 ... 6000	
Peso (g)	114	142	220	
Tensione max	600 V			
Tensione di tenuta assegnata	3,6 kV			
Frequenza	50 / 60 Hz			
Sovraccarico intermittente	10x In per 1s			
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	< 2000 m			
UL	UL 61010			
Collegamento	Cavo SOCOMEC o cavo equivalente RJ12 diritto, doppiati ritorti, non schermato, 300 V cat.III. -40 / +85 °C.			

12. CLASSI DI PRESTAZIONE

Le classi di prestazione sono definite in conformità alla norma CEI 61557-12 Edizione 1 (08/2007)

Classificazione del DIRIS B-30	DD in associazione con sensori specifici (TE, TR, TF)
Temperatura	K55
Classe di prestazione di funzionamento globale della potenza attiva o dell'energia attiva	0,5 in associazione con trasformatori chiusi TE o TF 1 in associazione con trasformatori apribili TR

12.1. Specifica delle caratteristiche

Simbolo	Funzione	Classe di prestazione di funzionamento globale DIRIS B-30 + sensori associati (TE, TR, TF) in conformità alla norma CEI 61557-12	Range di misura
Pa	Potenza attiva totale	0,2% DIRIS B-30 soltanto 0,5 con trasformatori TE 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, TR o TF	5% ... 120% In
S_A , S_V	Potenza apparente totale (aritmetica, vettoriale)	0,5 con trasformatori TE o TF 1 con trasformatori TR	10% ... 120% In
Ea	Energia attiva totale	0,2% DIRIS B-30 soltanto 0,5 con trasformatori TE o TF 1 con trasformatori TR	10% ... 120% In 2% ... 120% In 2% ... 120% In
E_{r_A} , E_{r_V}	Energia reattiva totale (aritmetica, vettoriale)	2 con trasformatori TE, TR o TF	5% ... 120% In
E_{ap_A} , E_{ap_V}	Energia apparente totale (aritmetica, vettoriale)	0,5 con trasformatori TE o TF 1 con trasformatori TR	10% ... 120% In
f	Frequenza	0.02	45 ... 65 Hz
I, IN	Corrente di fase, corrente di neutro misurata	0,2 DIRIS B-30 soltanto 0,5 con trasformatori TE o TF 1 con trasformatori TR	5% ... 120% In 10% ... 120% In 10% ... 120% In
INc	Corrente di neutro calcolata	1 con trasformatori TE 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 o TF 1 con trasformatori TR	da 0,5 induttivo a 0,8 capacitivo
Pst, Plt	Sfarfallamento (di breve durata, di lunga durata)	-	-
Udip	Buchi di tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0.5	-
Uswl	Sovratensioni temporanee (Lp-Lg o Lp-N)	0.5	-
Uint	Interruzioni di tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0.2	-
Unba	Squilibrio di tensione (Lp-N) in ampiezza	0.5	-
Unb	Squilibrio di tensione (Lp-Lg o Lp-N) in fase e in ampiezza	0.2	-
THDu, THD-Ru	Tasso di distorsione armonica totale della tensione (rispetto a quello fondamentale, rispetto al valore efficace)	1	Posizioni da 1 a 63
Uh	Armoniche di tensione	1	-
THDi, THD-Ri	Tasso di distorsione armonica totale della corrente (rispetto a quello fondamentale, rispetto al valore efficace)	1	Posizioni da 1 a 63
Ih	Armoniche della corrente	1	-
Msv	Segnali del telecomando centralizzato	-	-

*Con cavi di collegamento SOCOMEC.

12.2. Funzione di valutazione della qualità dell'alimentazione

Simbolo	Funzione	Classe di prestazione di funzionamento globale DIRIS B-30 + sensori associati (TE, TR, TF) in conformità alla norma CEI 61557-12	Range di misura
f	Frequenza	0.02	45 ... 65 Hz
I, IN	Corrente di fase, corrente di neutro misurata	0,2 DIRIS B-30 soltanto 0,5 con trasformatori TE o TF 1 con trasformatori TR	5% ... 120% In 10% ... 120% In 10% ... 120% In
INc	Corrente di neutro calcolata	1 con trasformatori TE 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 o Lp-N)	0.5	-
Uswl	Sovratensioni temporanee (Lp-Lg o Lp-N)	0.5	-
Uint	Interruzioni di tensione (Lp-Lg o Lp-N)	0.2	-
Unba	Squilibrio di tensione (Lp-N) in ampiezza	0.5	-
Unb	Squilibrio di tensione (Lp-Lg o Lp-N) in fase e in ampiezza	0.2	-
Uh	Armoniche di tensione	1	-
Ih	Armoniche della corrente	1	-
Msv	Segnali del telecomando centralizzato	-	-



542 869 C - IT - 07/15