



# DIRIS A-30/A-41

Centralina di misura multifunzione - PMD

Monitoraggio dell'energia

Conteggio, misura  
e analisi mono  
partenza



DIRIS A-30

diris\_984\_a\_fronteps

## La soluzione ideale per

- > Industria
- > Settore terziario
- > Infrastrutture



## Punti di forza

- > Funzionamento intuitivo
- > Rilevamento degli errori di cablaggio
- > Personalizzabile
- > Funzione web server
- > Conforme alla norma IEC 61557-12

## Conformità alle norme

- > IEC 61557-12
- > IEC 62053-22 classe 0,5 S
- > IEC 62053-23 classe 2
- > UL



## Funzione

Le unità **DIRIS A-30** e **A-41** sono centraline di misura che forniscono all'utente tutte le misure necessarie alle analisi di efficienza energetica e per assicurare il monitoraggio della distribuzione elettrica.

Tutte queste informazioni possono essere utilizzate e analizzate a distanza con l'ausilio di pacchetti software di efficienza energetica.

## Vantaggi

### Funzionamento intuitivo

Grazie al suo grande display retroilluminato con 6 tasti di accesso diretto, il DIRIS A-30 è di facile utilizzo.

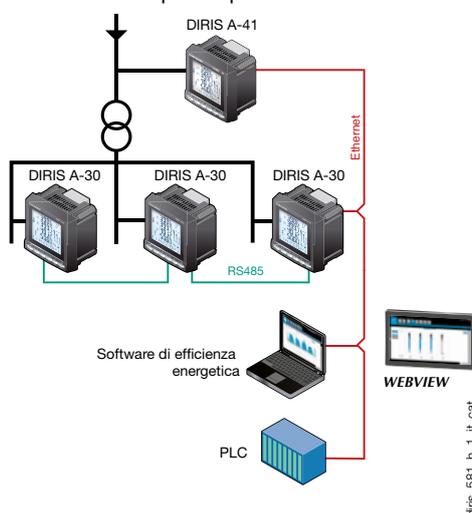
### Rileva gli errori di cablaggio.

Il DIRIS A-30 è dotato di una funzione di correzione degli errori di cablaggio dei TA.

### Personalizzabile

Il DIRIS A-30 può essere dotato di moduli supplementari che offrono all'utente flessibilità per tutta la durata di vita del prodotto. È possibile utilizzare moduli di comunicazione e ingressi/uscite digitali o analogiche supplementari per aumentare la gamma di funzionalità.

## Schema di principio



diris\_581\_h\_1\_it\_cat

## Conforme alla norma IEC 61557-12

Documento di riferimento per i dispositivi PMD (Performance metering & monitoring devices), la norma IEC 61557-12 garantisce i livelli di prestazione dei PMD in condizioni ambientali tipiche delle applicazioni nel settore industriale e del terziario.

## Funzioni

### Multimisura

- Correnti
  - istantanee: I1, I2, I3, In, Isistema
  - val. medio/max medio: I1, I2, I3, In
- Tensioni e frequenza
  - istantanee: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F, Vsistema, Usistema
  - val. medio/max medio: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F
- Potenze
  - istantanee: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - val. max medio: ΣP, ΣQ, ΣS
  - predittiva: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Fattore di potenza
  - istantanei: 3PF, ΣPF
  - val. medio/max medio: ΣPF
- Fattore K

- Temperature <sup>(1)</sup>
  - interna
  - esterna tramite 3 sonde PT100

### Conteggio

- Energia attiva: +/- kWh
- Energia reattiva: +/- kvarh
- Energia apparente: kVAh
- Orario: ⌚

### Analisi delle armoniche

- Livello di distorsione armonica
  - Correnti: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
  - Tensione fase-neutro: thd V1, thd V2, thd V3
  - Tensione tra fasi: thd U12, thd U23, thd U31

- Letture singole fino al grado 63
  - Correnti: HI1, HI2, HI3, HIn
  - Tensione fase-neutro: HV1, HV2, HV3
  - Tensioni composte: HU12, HU23, HU31

### Curva di carico <sup>(1)</sup>

- Potenza attiva e reattiva: ΣP+/-; ΣQ+/-
- Tensioni e frequenza: V1, V2, V3, U12, U23, U31, F

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

- Allarmi su tutte le grandezze elettriche.

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

- RS485 (Modbus e Profibus-DP)
- Ethernet (Modbus/TCP o Modbus RTU su TCP)
- Ethernet con gateway RS485 Modbus RTU su TCP

### Ingressi/Uscite<sup>(1)</sup>

- Conteggio degli impulsi
- Controllo/Comando di apparecchi
- Report allarmi
- Report impulsi

### Uscita analogica

- Analogica 0/4- 20 mA

<sup>(1)</sup>Disponibile in opzione (vedere pagine seguenti).

**Pannello frontale**



1. Display LCD retroilluminato
2. Tasto per le correnti e la funzione di correzione di collegamento.
3. Tasto per tensioni e frequenza.
4. Tasto per le potenze attive, reattive, apparenti e il fattore di potenza.
5. Tasto per i valori massimi e medi delle correnti e delle potenze.
6. Tasto per le armoniche.
7. Tasto per i contatori di energia elettrica, timer e contatori di impulsi.

**Moduli integrabili**

**DIRIS® A-30**



**DIRIS® A-41\***



\* Con modulo di misura della corrente di neutro di serie.

	<p><b>Uscite impulsi</b></p> <p>2 uscite a impulsi configurabili (tipo, peso e durata) su <math>\pm</math> kWh, <math>\pm</math> kvarh e kVAh.</p>
	<p><b>Comunicazione MODBUS®</b></p> <p>Collegamento RS485 con protocollo MODBUS® (velocità fino a 38400 baud).</p>
	<p><b>Uscite analogiche</b></p> <p>È possibile collegare al massimo 2 moduli, vale a dire 4 uscite analogiche.              È possibile allocare 2 uscite a:              3I, In, 3V, 3U, F, <math>\pm</math><math>\Sigma</math>P, <math>\pm</math><math>\Sigma</math>Q, <math>\Sigma</math>S, <math>\Sigma</math>PFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, T°C interna, T°C 1, T°C 2, T°C3 e alimentazione elettrica 30 VDC.</p>
	<p><b>2 ingressi - 2 uscite</b></p> <p>È possibile collegare al massimo 3 moduli, vale a dire 6 ingressi / 6 uscite.              È possibile allocare 2 uscite a:              - monitoraggio: 3I, In, 3V, 3U, F, <math>\pm</math><math>\Sigma</math>P, <math>\pm</math><math>\Sigma</math>Q, <math>\Sigma</math>S, <math>\Sigma</math>PFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C interna, T°C 1, T°C2, T°C3 e contatore orario,              - controllo remoto,              - controllo remoto temporizzato,              - 2 ingressi per il conteggio degli impulsi.</p>
	<p><b>Capacità di memoria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Memorizzazione di 5, 8, 10, 15, 20, 30 e 60 minuti su 62 giorni max di P+, P-, Q+, Q- con sincronizzazione interna o esterna.</li> <li>• Memorizzazione degli ultimi 10 allarmi datati.</li> <li>• Memorizzazione degli ultimi valori minimi e massimi istantanei per 3U, 3V, 3I, In, F, <math>\Sigma</math>P<math>\pm</math>, <math>\Sigma</math>Q<math>\pm</math>, <math>\Sigma</math>S, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD In.</li> <li>• Memorizzazione dei valori medi 3U, 3V e F in funzione del segnale di sincronizzazione (max 60 giorni).</li> </ul>
	<p><b>Comunicazione Ethernet</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Link Ethernet con MODBUS/TCP o MODBUS RTU su TCP.</li> </ul>
	<p><b>Comunicazione Ethernet con gateway MODBUS RS485</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Link Ethernet con MODBUS/TCP o MODBUS RTU su TCP.</li> <li>• Collegamento di 1 - 247 slave MODBUS RS485.</li> </ul>

# DIRIS A-30/A-41

Centralina di misura multifunzione - PMD

Monitoraggio dell'energia

## Accessori

Trasformatore di corrente  
(vedere catalogo generale)

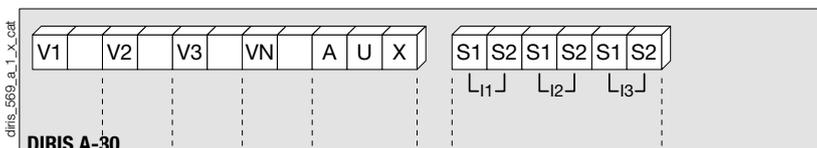


Protezione IP65.



## Morsetti

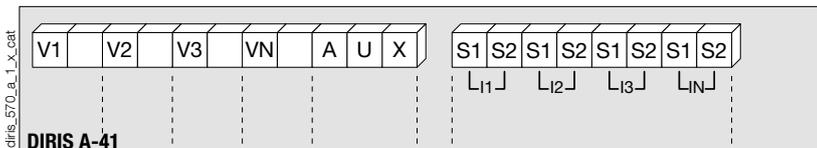
DIRIS A-30



S1 - S2: ingressi di corrente

AUX: alimentazione ausiliaria  $U_s$   
V1, V2, V3 - VN: ingressi di tensione

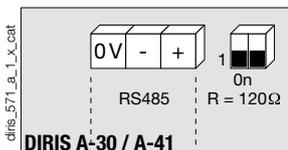
DIRIS A-41



S1 - S2: ingressi di corrente

AUX: alimentazione ausiliaria  $U_s$   
V1 - V2 - V3 - VN: ingressi di tensione

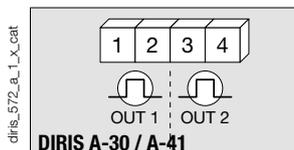
Modulo di comunicazione



Collegamento RS485.

R = 120  $\Omega$  : resistenza interna per il collegamento RS485.

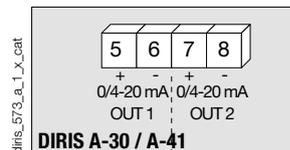
Modulo uscite a impulsi



1 - 2: uscita a impulso n°1.

3 - 4: uscita relè n°2.

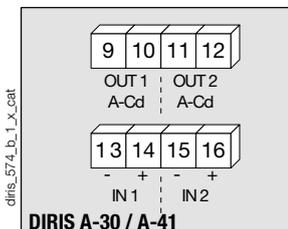
Modulo uscite analogiche



5 - 6: uscita analogica n°1.

7 - 8: uscita analogica n°2.

Modulo 2 ingressi, 2 uscite



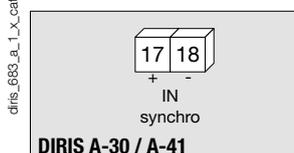
9 - 10: uscita relè n°1.

11 - 12: uscita relè n°2.

13 - 14: ingresso ottico n°1.

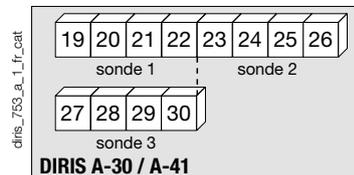
15 - 16: ingresso ottico n°2.

Modulo di memoria



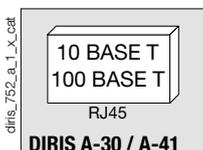
17 - 18: ingresso di sincronizzazione.

Modulo temperatura

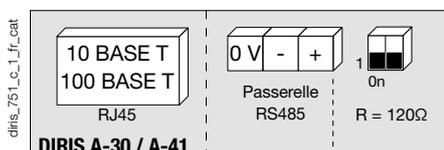


Sonda 1	Sonda 2	Sonda 3
19: rosso	23: rosso	27: rosso
20: rosso	24: rosso	28: rosso
21: bianco	25: bianco	29: bianco
22: bianco	26: bianco	30: bianco

Modulo Ethernet



Modulo Ethernet + gateway MODBUS RS485



## Caratteristiche elettriche

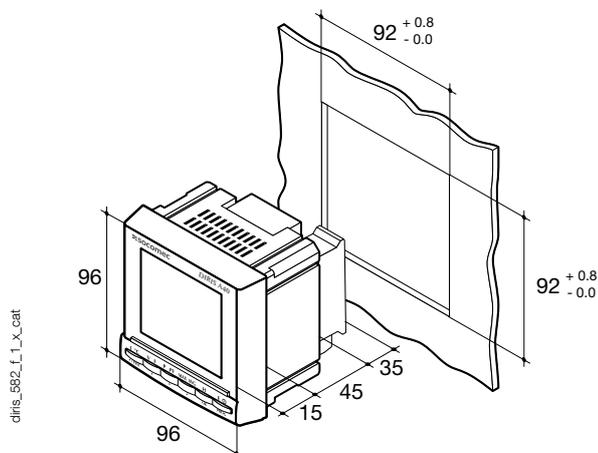
<b>Misura delle correnti con ingressi isolati (TRMS)</b>	
Ingresso tramite TA con primario	9.999 A
Ingresso da TA con secondario	1 o 5 A
Range di misura	0 ... 11 kA
Consumo degli ingressi	≤ 0,1 VA
Periodo di attualizzazione di misura	1 s
Precisione	0,2%
Sovraccarico permanente	6 A
Sovraccarico intermittente	10 I <sub>n</sub> durante 1 s
<b>Misura della tensione (TRMS)</b>	
Misura diretta tra fasi	Da 50 a 500 VAC
Misura diretta tra fase e neutro	Da 28 a 289 VAC
Misura tramite TV al primario	500.000 VAC
Misura tramite TV al secondario	60, 100, 110, 173, 190 VAC
Frequenza	50 / 60 Hz
Consumo degli ingressi	≤ 0,1 VA
Periodo di attualizzazione di misura	1 s
Precisione	0,2%
<b>Prodotto tensione e corrente</b>	
Limitazione per TA 1 A	10.000.000
Limitazione per TA 5 A	10.000.000
<b>Misura della potenza</b>	
Periodo di attualizzazione di misura	1 s
Precisione	0,5%
<b>Misura del fattore di potenza</b>	
Periodo di attualizzazione di misura	1 s
Precisione	0,5%
<b>Misura della frequenza</b>	
Range di misura	45 ... 65 Hz
Periodo di attualizzazione di misura	1 s
Precisione	0,1%
<b>Precisione dell'energia</b>	
Attiva (secondo la norma IEC 62053-22)	Classe 0,5 S
Reattiva (secondo la norma IEC 62053-23)	Classe 2
<b>Alimentazione ausiliaria</b>	
Tensione AC	110 ... 400 VAC
Tolleranza AC	± 10 %
Tensione DC	120 ... 350 VDC / 12 ... 48 VDC
Tolleranza DC	± 20 % / - 6 ... + 20 %
Frequenza	50 / 60 Hz
Consumo di potenza	≤ 10 VA

<b>Modulo 2 ingressi - 2 uscite: uscite (allarmi / comando)</b>	
Numero di relè	2 <sup>(1)</sup>
Tipo	250 VAC - 5 A - 1150 VA
<b>Modulo 2 ingressi - 2 uscite: ingressi optoisolatori</b>	
Numero	2 <sup>(1)</sup>
Alimentazione	10 ... 30 VDC
Larghezza minima del segnale	10 ms
Lunghezza minima tra 2 impulsi	18 ms
Tipo	Accoppiatori ottici
<b>Modulo uscite a impulsi</b>	
Numero di relè	2
Tipo	100 VDC - 0,5 A - 10 VA
Numero max di manovre	≤ 10 <sup>8</sup>
<b>Modulo uscite analogiche</b>	
Numero di uscite	2 <sup>(2)</sup>
Tipo	Isolato
Scala	0 / 4 ... 20 mA
Resistenza di carico	600 Ω
Corrente massima	30 mA
<b>Modulo di comunicazione MODBUS</b>	
Collegamento	RS485
Tipo	Da 2 a 3 fili half-duplex
Protocollo	MODBUS® RTU
Velocità MODBUS®	Da 4800 a 38400 baud
<b>Modulo di comunicazione Ethernet</b>	
Connettività	RJ45
Velocità di trasmissione in baud	10 base T / 100 base T
Protocollo	MODBUS TCP o MODBUS RTU su TCP
<b>Modulo di temperatura (ingressi)</b>	
Tipo	PT100
Collegamento	2, 3 o 4 fili
Range	- 20°C ... 150 °C
Precisione	± 1 cifra
Lunghezza massima	300 cm
<b>Condizioni di utilizzo</b>	
Intervallo di temperatura di esercizio	da -10° a +55°C
Temperatura di stoccaggio	da -20° a 85°C
Umidità relativa	95%

(1) Max 3 moduli / DIRIS.

(2) Max 2 moduli / DIRIS.

## Scatola



Tipo	A incasso
Dimensioni L x A x P	96 x 96 x 60 mm
Grado di protezione della scatola	IP30
Grado di protezione del pannello frontale	IP52
Tipo di display	Display LCD retroilluminato
Tipo di morsettiere	Fissa o estraibile
Sezione di collegamento per le tensioni e altri morsetti	0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup>
Sezione di collegamento per le correnti	0.5 ... 6 mm <sup>2</sup>
Peso	400 g

# DIRIS A-30/A-41

Centralina di misura multifunzione - PMD

Monitoraggio dell'energia

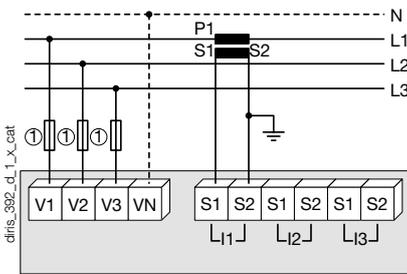
## Collegamenti

### Rete non equilibrate in bassa tensione per DIRIS A-30

**Raccomandazioni:** Al momento di scollegare il DIRIS, è necessario cortocircuitare i secondari di tutti i trasformatori di corrente. Questa operazione può essere svolta automaticamente utilizzando un prodotto del catalogo SOCOMEC, il PTI: consultateci.

Nelle reti TNC è consigliabile collegare il DIRIS A30/A41 a terra tramite il modulo di terra funzionale.

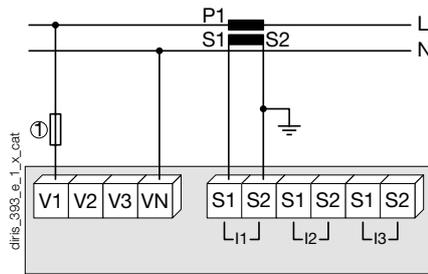
#### 3/4 fili con 1 TA



L'utilizzo di 1 TA riduce dello 0,5% la precisione della misura di fasi da cui la corrente viene dedotta con il calcolo vettoriale.

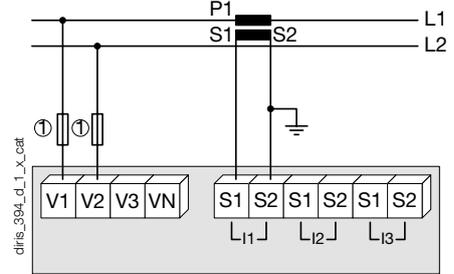
1. Fusibili 0,5 A gG / 0,5 A classe CC.

#### Monofase



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

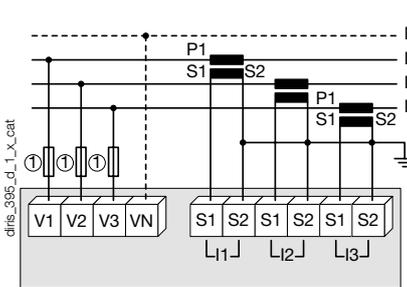
#### Bifase



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

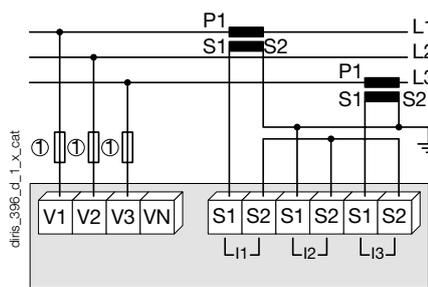
### Rete non equilibrata a bassa tensione per DIRIS A-30

#### 3/4 fili con 3 TA



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

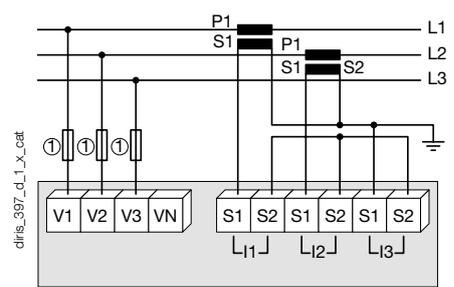
#### 3 fili con 2 TA



L'utilizzo di 2 TA riduce dello 0,5% la precisione della misura di fase da cui la corrente viene dedotta con il calcolo vettoriale.

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

#### 3 fili con 2 TA

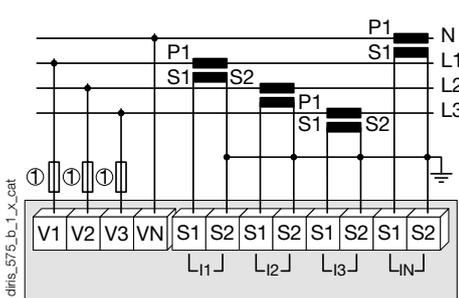


L'utilizzo di 2 TA riduce dello 0,5% la precisione della misura di fase da cui la corrente viene dedotta con il calcolo vettoriale.

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

### Rete non equilibrata a bassa tensione per DIRIS A-41

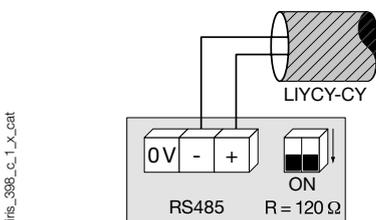
#### 4 fili con 4 TA



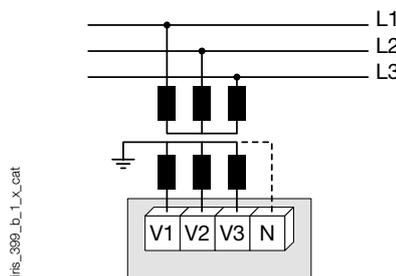
1. Fusibili 0,5 A gG / 0,5 A classe CC.

## Informazioni supplementari

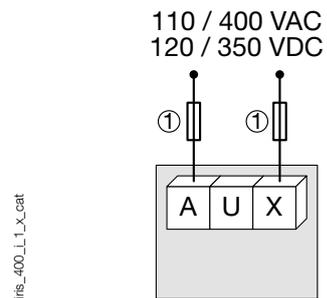
### Comunicazione tramite collegamento RS485



### Collegamento del trasformatore di tensione per reti in alta tensione



### Alimentazione ausiliaria AC e DC



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

## Riferimenti

Dispositivo di base	DIRIS A-30		DIRIS A-41 con TA sul neutro
<b>Alimentazione ausiliaria U<sub>s</sub></b>	<b>Codice prodotto</b>		<b>Codice</b>
110... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 <b>0403</b>		4825 <b>0404</b>
12... 48 VDC	4825 <b>0405</b>		4825 <b>0406</b>

Opzioni			
<b>Moduli integrabili<sup>(1)</sup></b>	<b>Codice prodotto</b>		<b>Codice</b>
Uscite impulsi	4825 <b>0090</b>		4825 <b>0090</b>
Comunicazione MODBUS® RS485	4825 <b>0092</b>		4825 <b>0092</b>
Uscite analogiche	4825 <b>0093</b>		4825 <b>0093</b>
2 ingressi - 2 uscite	4825 <b>0094</b>		4825 <b>0094</b>
Capacità di memoria	4825 <b>0097</b>		4825 <b>0097</b>
Comunicazione Ethernet <sup>(2)</sup>	4825 <b>0203</b>		4825 <b>0203</b>
Comunicazione Ethernet + gateway RS485 <sup>(2)</sup>	4825 <b>0204</b>		4825 <b>0204</b>
Ingressi di temperatura.	4825 <b>0206</b>		4825 <b>0206</b>

(1) Facilità di integrazione di funzioni supplementari (massimo 4 su A-30 e 3 su A-41).

(2) Dimensioni: 2 slot.

Accessori				
<b>Accessori</b>	<b>Da ordinare in multipli di</b>	<b>Codice prodotto</b>	<b>Da ordinare in multipli di</b>	<b>Codice prodotto</b>
Protezione IP65.	1	4825 <b>0089</b>	1	4825 <b>0089</b>
Kit di montaggio ad incasso per foratura 144 x 96 mm	1	4825 <b>0088</b>	1	4825 <b>0088</b>
Sezionatori con fusibili per la protezione degli ingressi di tensione (tipo RM) 3 poli	4	5601 <b>0018</b>	4	5601 <b>0018</b>
Sezionatore con fusibili per la protezione dell'alimentazione ausiliaria (tipo RM) 1 polo + neutro	6	5601 <b>0017</b>	6	5601 <b>0017</b>
Fusibili tipo gG 10x38 0,5 A	10	6012 <b>0000</b>	10	6012 <b>0000</b>
Gamma di trasformatori di corrente	1	Vedere pagina 36	1	Vedere pagina 36
Ferrite da usare con i moduli di comunicazione	1	4899 <b>0011</b>		4899 <b>0011</b>
Sonda di temperatura PT100, viti M6	1	4825 <b>0208</b>	1	4825 <b>0208</b>
Sonda di temperatura PT100, occhiello M6	1	4825 <b>0209</b>	1	4825 <b>0209</b>
Software associato al DIRIS				Vedere catalogo generale

## Servizi specialistici

- Studio, definizione, consulenza, messa in servizio, manutenzione e formazione... I nostri esperti di servizio e assistenza tecnica vi propongono un'assistenza completa per la perfetta riuscita del vostro progetto.

