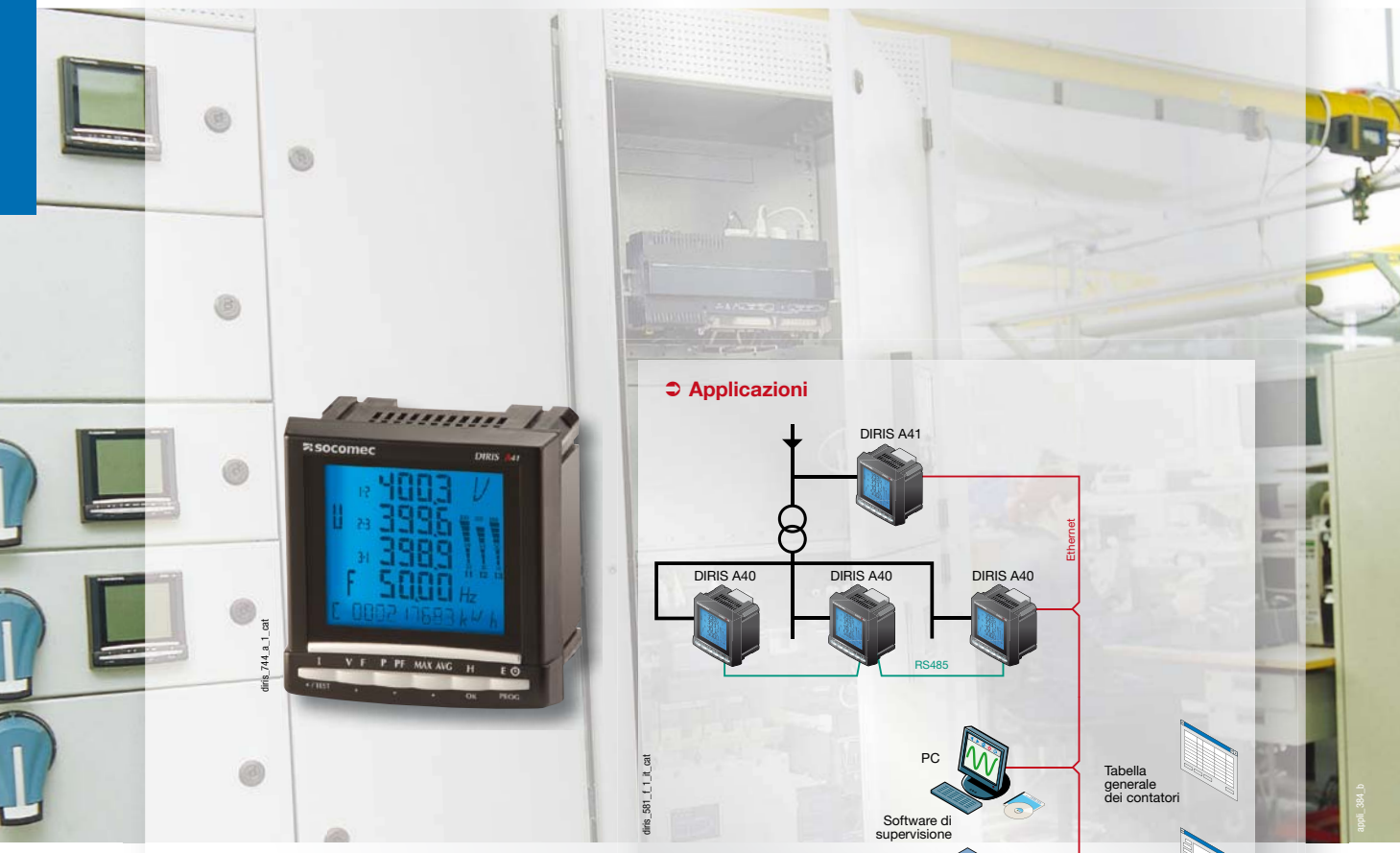
DIRIS A40 / A41



Monitoraggio e gestione energetica degli impianti elettrici BT/AT

➲ Funzione

I **DIRIS A40** e **A41** sono delle centraline di misura che danno 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 grazie ai software di supervisione SOCOMEC.

➲ Conformità alle norme

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

➲ Applicazioni

Multimisura
- Correnti
  - istantanei: I1, I2, I3, In, Isistema
  - medio / max medio: I1, I2, I3, In
- Tensioni e frequenza
  - istantanei: U1, U2, U3, U12, U23, U31, F, Vsistema, Usistema
  - medio / max medio: U1, U2, U3, U12, U23, U31, F
- Potenze
  - istantanei: 3P, ΣP, 3Q, ΣQ, 3S, ΣS
  - max medio: ΣP, ΣQ, ΣS
  - previste: (ΣP), (ΣQ), (ΣS)
- Fattore di potenza
  - istantanei: 3PF, ΣPF
  - medio / max medio: ΣPF
- Temperatura (1)
  - interna
  - esterna tramite 3 sonde PT100

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

Analisi delle armoniche
- Distorsione armonica
  - Correnti: thd I1, thd I2, thd I3, thd In
  - Tensioni di fase: thd U1, thd U2, thd U3
  - Tensioni concatenate: thd U12, thd U23, thd U31
- Delle singole componenti fino al grado 63
  - Correnti: HI1, HI2, HI3, HIn
  - Tensioni di fase: HU1, HU2, HU3,
  - Tensioni concatenate: HU12, HU23, HU31

Curve di carico(1)
- Potenza attiva e reattiva: ΣP+/- ; ΣQ+/-
- Tensioni e frequenza: U1, U2, U3, U12, U23, U31, F

Eventi(1)
- Allarmi su tutte le grandezze elettriche.

Comunicazioni(1)
- Analogiche 0/4- 20 mA
- RS485 (JBUS/MODBUS e Profibus DP)
- Ethernet (modbus TCP o Jbus/ Modbus RTU su TCP e Web server)
- Ethernet con gateway RS485 Jbus/ Modbus RTU su TCP

Ingressi / Uscite(1)
- Conteggio di impulsi
- Controllo /comando di apparecchio
- Allarmi
- Impulsi

(1) Disponibile in opzione (vedere pagine seguenti).

➲ Frontale



1. *Display LCD retroilluminato.*
2. *Pulsante per la gestione di corrente e della funzione di correzione di collegamento*
3. *Pulsante delle tensioni e della frequenza.*
4. *Pulsante per la gestione delle potenze attive, reattive, apparenti e del fattore di potenza.*
5. *Pulsante per la gestione dei valori massimi e minimi di corrente e di potenza.*
6. *Pulsante per la gestione delle armoniche.*
7. *Pulsante dei contatori di energia elettrica, orario e di impulsi.*

➲ Moduli plug and play

DIRIS® A40



DIRIS® A41





Uscite ad impulsi

2 uscite ad impulsi configurabili (tipo, peso e durata) kWh, kvarh e kVAh.



Comunicazione JBUS/MODBUS®

Collegamento RS485 con protocollo JBUS / MODBUS®
(velocità fino a 38400 baud).



Communicazione PROFIBUS® DP

Collegamento SUB-D9 con protocollo PROFIBUS® DP (velocità fino a 12 Mbaud).



Comunicazione Ethernet

- Collegamento Ethernet in MODBUS/TCP o in JBUS/MODBUS RTU su TCP.
- Software Ethernet Webserver integrato.

Comunicazione Ethernet con interfaccia RS485 JBUS/MODBUS

- Collegamento Ethernet in MODBUS/TCP o in JBUS/MODBUS RTU su TCP.
- Collegamento da 1 a 247 slave RS485 JBUS/MODBUS.
- Software Ethernet Webserver integrato.



Uscite analogiche

Si possono collegare al massimo 2 moduli, ossia 4 uscite analogiche.
2 uscite configurabili su:
3I, In, 3V, 3U, F, ± ΣP, ± ΣQ, ΣS, ΣPFL/C, I sys, Vsys, Usys, Ppred, Q pred, Spred, T°C interno, T°C 1, T°C 2, T°C3 e alimentazione 17 VDC.



2 ingressi - 2 uscite

E' possibile collegare al massimo 3 moduli, ovvero 6 ingressi.
2 uscite configurabili su:
- allarme: 3I, In, 3V, 3U, F, ±ΣP, ±ΣQ, SS, ΣPFL/C, THD 3I, THD In, THD 3V, THD 3U, Ppred, Qpred, Spred, T°C interno, T°C 1, T°C2, T°C3 e contatore orario,
- comando remoto,
- comando remoto temporizzato.



Memoria

- Memorizzazione di 5, 8, 10, 15, 20, 30 e 60 minuti su 62 giorno massimo di P+, P-, Q+, Q- con sincronizzazione interna o esterna.
- Memorizzazione degli ultimi 10 allarmi datati.
- Memorizzazione degli ultimi valori minimi e massimi istantanei per 3U, 3V, 3I, In, F, ΣP±, ΣQ±, ΣS, THD 3U, THD 3V, THD, 3U, THD, 3V, THD, 3I, THD In.
- Memorizzazione dei valori medi 3U, 3V e F in funzione del segnale di sincronizzazione (max 60 giorni).



Temperatura(1)

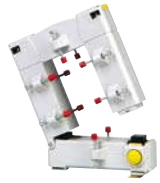
Indicazione di temperatura:
- interna,
- sonda esterna PT 100 (T°C 1),
- sonda esterna PT 100 (T°C 2),
- sonda esterna PT 100 (T°C 3).

(1) Sonda di temperatura PT 100, consultarci.

➲ DIRIS A40 / A41 - Accessori

Trasformatore di corrente
(vedere pagina 286)


trafo_024_a_2_cat


trafo_077_b_2_cat

Protezione IP65


diris_720_a_2_cat

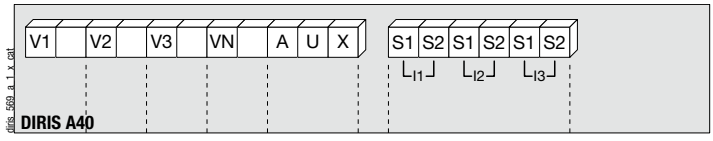
Apparecchio da incasso con kit di foratura 144 x 96 mm



diris_718_b_1_cat

➲ Morsetti

DIRIS A40

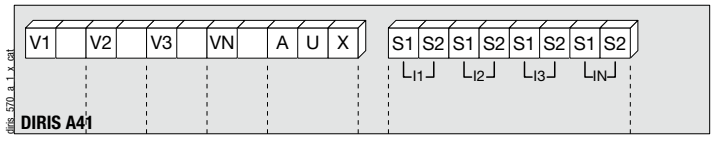


diris_569_a_1_x_cat

S1 - S2: ingressi di corrente

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

DIRIS A41

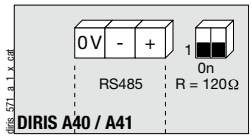


diris_570_a_1_x_cat

S1 - S2: ingressi di corrente

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

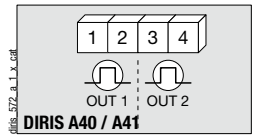
Modulo comunicazione



diris_571_a_1_x_cat

Collegamento RS485.
R = 120 Ω: resistenza interna di terminazione per il collegamento RS485.

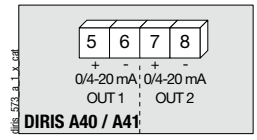
Modulo uscite ad impulsi



diris_572_a_1_x_cat

1 - 2: uscita ad impulsi n°1.
3 - 4: uscita ad impulsi n°2.

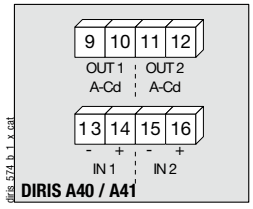
Modulo uscite analogiche



diris_573_a_1_x_cat

5 - 6: uscita analogica n°1.
7 - 8: uscita analogica n°2.

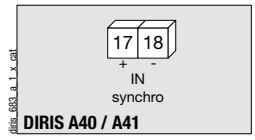
Modulo 2 ingressi / 2 uscite



diris_574_b_1_x_cat

9 - 10: uscita relè n°1.
11 - 12: uscita relè n°2.
13 - 14: ingresso n°1.
15 - 16: ingresso n°2.

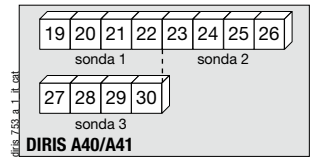
Modulo memoria



diris_693_a_1_x_cat

17 - 18: ingresso di sincronizzazione.

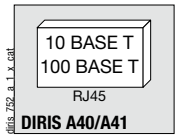
Modulo temperatura



diris_753_a_1_it_cat

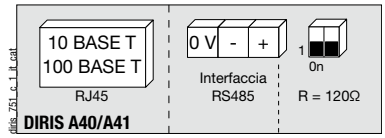
Sonda 1	Sonda 2	Sonda 3
19: Rosso	**23:** Rosso	**27:** Rosso
20: Rosso	**24:** Rosso	**28:** Rosso
21: Bianco	**25:** Bianco	**29:** Bianco
22: Bianco	**26:** Bianco	**30:** Bianco

Modulo Ethernet



diris_752_a_1_x_cat

Modulo Ethernet + interfaccia RS485 JBUS/MODBUS



diris_751_c_1_it_cat

➲ Caratteristiche elettriche

Misura delle correnti con ingressi isolati (TRMS)	
Ingresso da TA con primario	10 000 A
Ingresso da TA con secondario	da 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_n durante 1s

Misura delle tensioni (TRMS)	
Misura diretta fra fase	50 … 700 VAC
Misura fra fase e neutro	28 … 404 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 %
Sovraccarico permanente	760 VAC

Prodotto TA x TV	
Limitazione per TA 1A	10 000 000
Limitazione per TA 5A	10 000 000

Misura delle potenze	
Periodo di attualizzazione di misura	1 s
Precisione	0,5 %

Misura del fattore di potenza	
Periodo di attualizzazione di misura	1 s
Precisione	0,5 %

Misura della frequenza	
Range di misura	45 … 65 Hz
Periodo di attualizzazione di misura	1 s
Precisione	0,1 %

Precisione delle energie	
Attiva (secondo IEC 62053-22)	Classe 0,5 S
Reattiva (secondo IEC 62053-23)	Classe 2

Alimentazione ausiliaria	
Tensione alternata	110 …400 VAC
Tolleranza alternata	± 10 %
Tensione continua	120 … 350 VDC / 12 … 48 VDC
Tolleranza continua	± 20 % / - 6 … + 20 %
Frequenza	50 / 60 Hz
Consumo	≤ 10 VA

Modulo 2 ingressi - 2 uscite: uscite (allarmi / comando)	
N° di relè	2(1)
Tipo	250 VAC - 5 A - 1150 VA

Modulo 2 ingressi - 2 uscite: ingressi	
Numero	2(1)
Alimentazione	10 … 30 VDC
Larghezza minima del segnale	10 ms
Lunghezza minima tra 2 impulsi	18 ms
Tipo	optoisolatori

Modulo uscite ad impulsi	
N° di relè	2
Tipo	100 VDC- 0,5 A - 10 VA
Numero max di manovre	≤ 10^8

Modulo uscite analogiche	
Numero di uscite	2(2)
Tipo	Isolata
Scala	0 / 4 … 20 mA
Resistenza di carico	600 Ω
Corrente massima	30 mA

Modulo comunicazione JBUS/MODBUS	
Collegamento	RS485
Tipo	2 … 3 fili half-duplex
Protocollo	JBUS/MODBUS® in modo RTU
Velocità JBUS/MODBUS®	4800 … 38400 bauds

Modulo comunicazione PROFIBUS-DP	
Collegamento	SUB D9
Protocollo	PROFIBUS® DP
Velocità PROFIBUS®	9,8 kbauds … 12 Mbauds

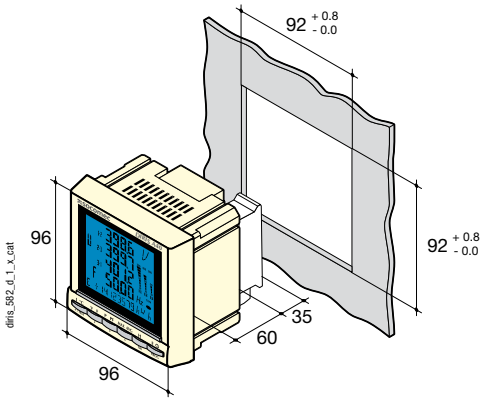
Modulo comunicazione Ethernet	
Connettività	RJ45
Velocità	10 base T / 100 base T
Protocollo	MODBUS TCP o JBUS/MODBUS RTU su TCP

Modulo temperatura (ingressi)	
Tipo	PT100
Collegamento	2, 3 o 4 fili
Dinamica	- 20°C ... 150°C
Precisione	+/- 1 digit
Lunghezza massima	300 cm

Condizioni d'utilizzo	
Temperatura di funzionamento	- 10 … + 55 °C
Temperatura di stoccaggio	- 20 … + 85 °C
Umidità relativa	95 %

(1) Max. 3 moduli / DIRIS.
(2) Max. 2 moduli / DIRIS.

➲ Scatola



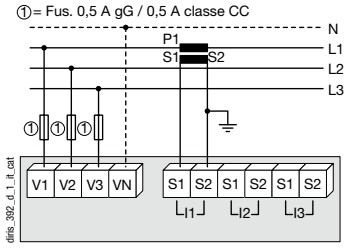
Tipo	Ad incasso
Dimensioni L x A x P	96 x 96 x 60 mm
Indice di protezione della scatola	IP30
Indice di protezione del frontale	IP52
Tipo di display	LCD
Tipo di morsetti	Fissa o estraibile
Sezione di collegamento delle tensioni e degli altri ingressi	0,2 … 2,5 mm^2
Sezione di collegamento delle correnti	0,5 … 6 mm^2
Peso	400 g

➲ DIRIS A40 / A41 - Collegamenti

Raccomandazione: al momento di scollegare il DIRIS, è indispensabile corto-circuitare i secondari di tutti i trasformatori di corrente. Questa operazione può essere fatta automaticamente utilizzando un prodotto del catalogo SOCOMEC, il PTI: consultarci.
Nelle reti TNC è consigliato di collegare il DIRIS A40/A41 a terra tramite il modulo di terra funzionale.

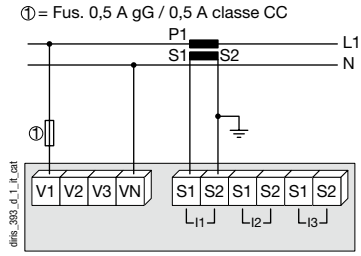
Rete equilibrata bassa tensione per DIRIS A60

3/4 fili con 1 TA

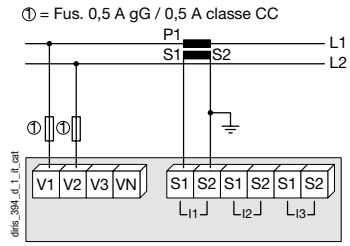


L'uso di 1 TA diminuisce dello 0,5 % la precisione della fase da cui la corrente è dedotta per calcolo vettoriale.

Monofase

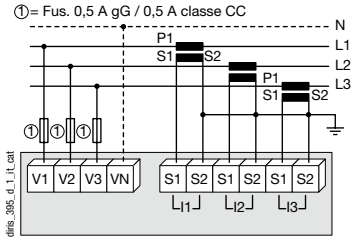


Bifase

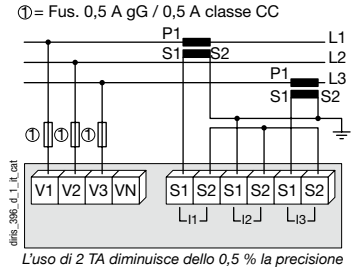


Reti non equilibrate BT per DIRIS A60

3/4 fili con 3 TA

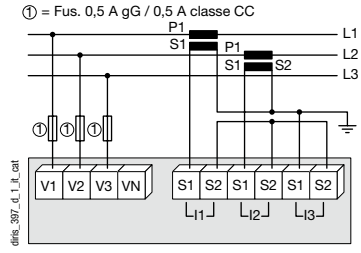


3 fili con 2 TA



L'uso di 2 TA diminuisce dello 0,5 % la precisione della fase da cui la corrente è dedotta per calcolo vettoriale.

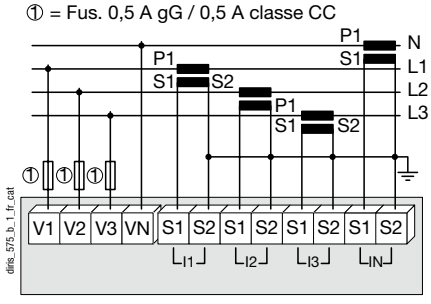
3 fili con 2 TA



L'uso di 2 TA diminuisce dello 0,5 % la precisione della fase da cui la corrente è dedotta per calcolo vettoriale.

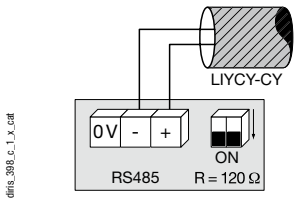
Reti non equilibrate BT per DIRIS A41

4 fili con 4 TA

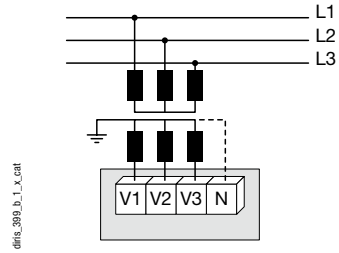


Informazioni complementari

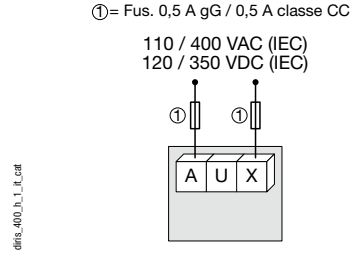
Comunicazione per collegamento RS485



Collegamento del trasformatore di tensione per reti in media e alta tensione



Alimentazione secondaria in tensione alternata o continua



➲ Riferimenti



Apparecchio di base Alimentazione secondaria U_S	DIRIS A40 Riferimento	DIRIS A41 con TA sul neutro Riferimento
110 ... 400 VAC / 120 ... 350 VDC	4825 **0201**	4825 **0202**
12 ... 48 VDC	4825 **1201**	4825 **1202**

Opzioni

Moduli plug and play[1]	Riferimento	Riferimento
Uscite ad impulsi	4825 **0090**	4825 **0090**
Comunicazione RS485 JBUS/MODBUS®	4825 **0092**	4825 **0092**
Uscite analogiche	4825 **0093**	4825 **0093**
2 ingressi / 2 uscite	4825 **0094**	4825 **0094**
Comunicazione (Sub D9) PROFIBUS®DP	4825 **0205**	4825 **0205**
Memoria	4825 **0097**	4825 **0097**
Comunicazione Ethernet (Software Ethernet Webserver integrato)	4825 **0203**	4825 **0203**
Comunicazione Ethernet + gateway RS485 JBUS/MODBUS (Software Ethernet Webserver integrato)	4825 **0204**	4825 **0204**
Ingressi temperatura	4825 **0206**	4825 **0206**

Accessori

Designazione accessori	Ordinare per multipli di	Riferimento	Ordinare per multipli di	Riferimento
Protezione IP65	1	4825 **0089**	1	4825 **0089**
Kit di montaggio ad incasso per foratura 144 x 96 mm	1	4825 **0088**	1	4825 **0088**
Sezionatori con fusibili per la protezione degli ingressi di tensioni (tipo RM) 3 poli	4	5601 **0018**	4	5601 **0018**
Sezionatore con fusibili per la protezione dell'alimentazione ausiliaria (tipo RM) 1 polo + neutro	6	5601 **0017**	6	5601 **0017**
Fusibili tipo gG 10x38 0,5 A	10	6012 **0000**	10	6012 **0000**
Gamma di trasformatori di corrente	1	Vedere pagina 286	1	Vedere pagina 286
Ferrite antiparassitari da usare con i moduli di comunicazione	1	4899 **0011**		4899 **0011**
Sonda di temperatura PT100 viti M6	1	4825 **0208**	1	4825 **0208**
Sonda di temperatura PT100 viti ad occhiello M6	1	4825 **0209**	1	4825 **0209**

(1) Semplicità di integrazione di funzioni supplementari (max. 4 per il A40 e max. 3 per il A41).

➲ Servizi e Assistenza Tecnica



Si occupa dell'audit del vostro impianto, della messa in servizio delle attrezzature selezionate e della formazione delle persone incaricate del loro funzionamento.
Nell'ambito dei progetti "chiavi in mano", fornisce una soluzione di supervisione.
Queste prestazioni di servizio corrispondono al livello 2 o 3 del sistema di riferimento "Classi di Servizi" del GIMELEC.

➲ Comunicazione Ethernet (Software Ethernet Webserver integrato)



Uso

Il Webserver è un software (in forma di pagine HTML) integrato nel modulo opzione Ethernet del DIRIS. L'accesso viene effettuato attraverso il vostro browser Internet semplicemente indicando l'indirizzo IP del DIRIS.
Permette la visualizzazione delle grandezze principali, l'esportazione delle curve di carico in format CSV (per apparecchi con memoria), la diagnosi, la supervisione e la configurazione dei parametri principali delle centraline di misura DIRIS.

Rilevamento istantaneo delle misure



Visualizzazione come tabella di tutte le grandezze elettriche istantanee e medie.

Potenza ed energia



Visualizzazione delle energie consumate istantanee e medie.

Configurazione degli apparecchi



Allarmi



Gli ultimi 10 allarmi sono visualizzati con l'indicazione di data e ora dell'evento, la durata e la soglia raggiunta (Valore Soglia Basso / Valore Soglia Alto), così come il numero di uscita allarme azionato quando l'anomalia è stata rilevata. E' possibile esportare i dati in format *.csv.