

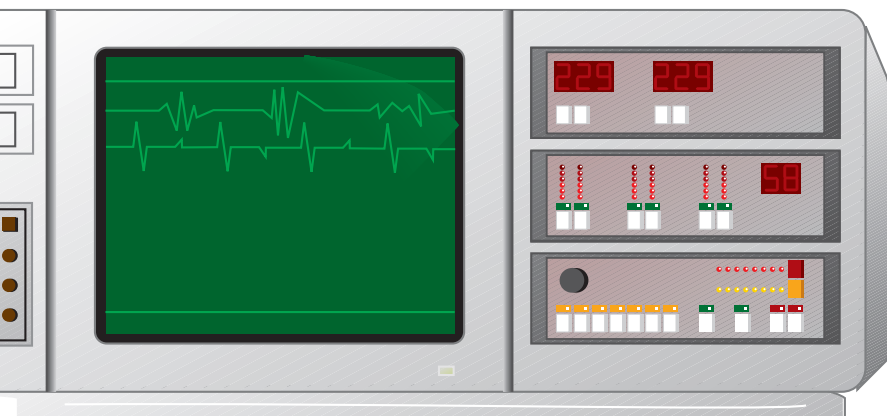
Quadri e apparecchi per circuiti con separazione elettrica

2CSC004001B0905



ABB

La protezione per separazione elettrica



La protezione per separazione elettrica è una modalità prevista dalla Norma CEI 64-8 (impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in

corrente alternata e a 1500 V in corrente continua) ed è destinata ad evitare correnti pericolose a seguito di contatti con masse che possano essere messe sotto

tensione da un guasto nell'isolamento principale del circuito.

Mediante l'utilizzo dei trasformatori di isolamento è possibile realizzare tale modalità di protezione contro i contatti indiretti senza necessità di interrompere automaticamente il circuito al primo guasto verso terra.

Grazie a questa caratteristica i trasformatori di isolamento vengono

utilizzati negli impianti per i quali una interruzione improvvisa del servizio potrebbe causare seri inconvenienti ed è quindi inopportuna l'interruzione automatica, ad esempio negli impianti per locali medici e chirurgici (in conformità alla Norma CEI 64-8/V2) dove le funzioni vitali di monitoraggio e cura dei pazienti sono affidate all'utilizzo di specifiche apparecchiature elettromedicali.



Per soddisfare le particolari esigenze presenti in questi campi applicativi ABB SACE fornisce i quadri elettrici premontati QSO, completi di trasformatore di isolamento e di

dispositivo ISOLTESTER-C per l'individuazione e la segnalazione del primo guasto a terra. I quadri QSO sono ideali all'installazione nei locali adibiti ad uso medico (sale

operatorie, locali di terapia intensiva, camere di anestesia, ambulatori e ogni altro locale in cui si svolgano interventi chirurgici o siano presenti strumenti per il monitoraggio dei

pazienti) e in tutte le situazioni in cui sia dannosa, o comunque inopportuna, l'interruzione automatica del servizio al primo guasto: laboratori industriali, officine e laboratori di artigianato (oreficerie e simili), laboratori di analisi, laboratori scolastici, istituti di ricerca ed ogni altro ambiente con problematiche analoghe.





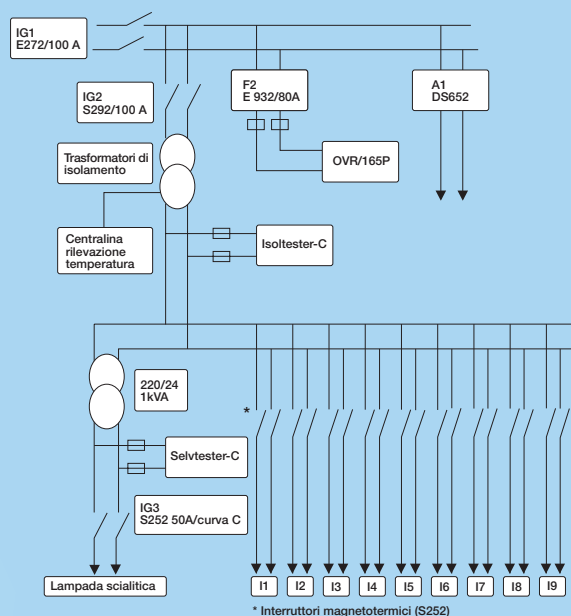
Provvisti di partenze precablate e spazi liberi per l'aggiunta di eventuali interruttori, i quadri QSO sono progettati, realizzati e collaudati secondo quanto previsto dalle Norme CEI 17-13/1 (quadri per bassa tensione tipo AS e ANS), CEI 64-8 e CEI 64-8/V2 (impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico); a richiesta viene fornita la Dichiarazione di Conformità, che garantisce la rispondenza dei

quadri stessi alle Norme CEI.

La struttura metallica è realizzata utilizzando la carpenteria modulare dei quadri di distribuzione ArTu, che è garanzia di sicurezza e affidabilità grazie alle caratteristiche dei suoi elementi standardizzati. Il colore della carpenteria è RAL 7032.

I quadri QSO sono disponibili nelle due

Schema di collegamento



CARATTERISTICHE TECNICHE

	Potenza	kVA	1	3	5	7,5	10
Quadri QSO da parete senza centralina per la rilevazione della temperatura	Tensione nominale di funzionamento	V c.a.	230/230	230/230	230/230	230/23	230/230
	Corrente nominale	A	4,54	13,63	22,72	34,09	45,45
	Dimensioni b x h x p	mm	600x1050x200	600x1050x200	600x1050x200	600x1050x200	600x1050x200
Quadri QSO da parete con centralina per la rilevazione della temperatura	Tensione nominale di funzionamento	V c.a.	230/230	230/230	230/230	230/230	230/230
	Corrente nominale	A	4,54	13,63	22,72	34,09	45,45
	Dimensioni b x h x p	mm	600x1050x200	600x1050x200	600x1050x200	600x1050x200	600x1050x200
Quadri QSO da pavimento con centralina per la rilevazione della temperatura	Tensione nominale di funzionamento	V c.a.		230/230	230/230	230/230	230/230
	Corrente nominale	A		13,63	22,72	34,09	45,45
	Dimensioni b x h x p	mm		500x2100x400	500x2100x400	500x2100x400	500x2100x400

tipologie da parete e da pavimento con potenze da 1 kVA, 3 kVA, 5 kVA, 7,5 kVA e 10 kVA. A seconda delle versioni, entrambe sono

provviste di trasformatori di isolamento con sonde interne per la rilevazione della temperatura e centralina con allarme

per il monitoraggio continuo della temperatura stessa. Tutti i componenti utilizzati per la costruzione dei quadri

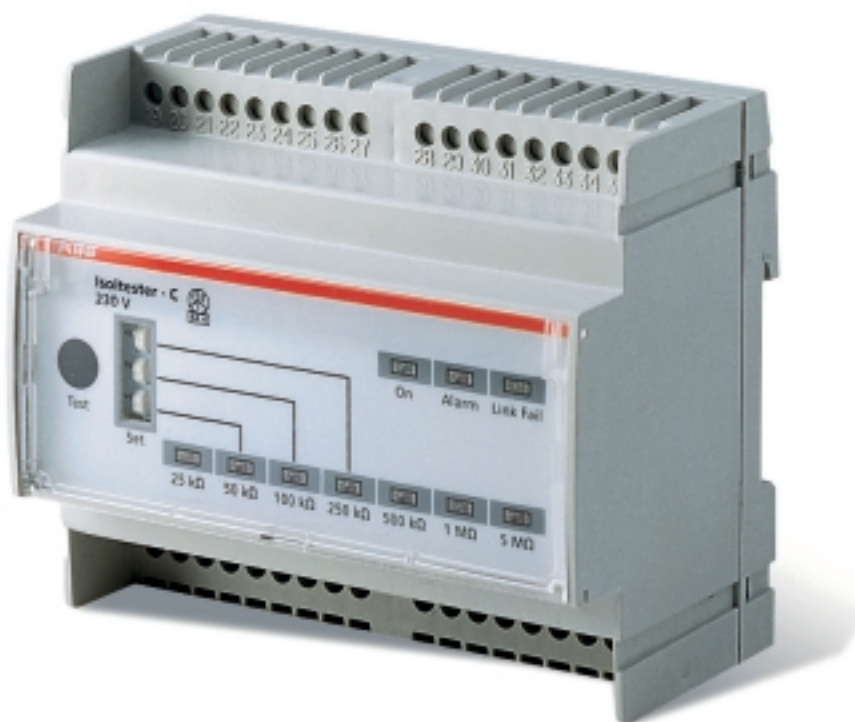
QSO possono essere ordinati anche separatamente e assemblati dall'installatore.

Componenti quadro QSO

Potenza	3 kVA	5 kVA	7,5 kVA	10 kVA
Interruttore generale non automatico E 272/100 A, 2P	SI	SI	SI	SI
Protezione scaricatore: E 932/125 A (fusibile 80 A)	SI	SI	SI	SI
Scaricatore estraibile: OVR/165P	SI	SI	SI	SI
Linea non isolata: DS 652/15 A, curva C, 30 mA	SI	SI	SI	SI
Protezione linea trasformatore di isolamento TR1: S 292/ 100 A, curva D	SI	SI	SI	SI
Trasformatore di isolamento 230/230 V	SI	SI	SI	SI
Centralina per la rilevazione della temperatura di TR1	SI	SI	SI	SI
Protezione per controllore di isolamento Isoltester-C: E 932/32 A (fusibile 2 A)	SI	SI	SI	SI
Controllore di isolamento rete 230 V c.a. ISOLTESTER-C	SI	SI	SI	SI
Linea isolata 1	SI	SI	SI	SI
Linea isolata 2	S 252/15 A, curva C	S 252/15 A, curva C	S 252/15 A, curva C	S 252/25 A, curva C
Linea isolata 3	SI	SI	SI	SI
Linea isolata 4	S 252/10 A, curva C	S 252/10 A, curva C	S 252/15 A, curva C	S 252/15 A, curva C
Linea isolata 5	SI	SI	SI	SI
Linea isolata 6	NO	S 252/5 A, curva C	S 252/10 A, curva C	S 252/10 A, curva C
Linea isolata 7	NO	NO	SI	SI
Linea isolata 8	NO	NO	S 252/5 A, curva C	S 252/10 A, curva C
Linea isolata 9	NO	NO	NO	SI
Trasformatore di sicurezza 230/24 V	SI	SI	SI	SI
Protezione linea lampada scialitica: S 252/50 A, curva C	SI	SI	SI	SI
Protezione controllore di isolamento rete 230 V c.a.: E 932/32 A (fusibile 2 A)	SI	SI	SI	SI
Controllore di isolamento rete 24 V c.a.: SELVTESTER-C	SI	SI	SI	SI

- Linee derivate dall'interruttore generale non automatico E 272/100 A, 2P
- Linee secondarie isolate derivate dal trasformatore di isolamento TR1 230/230V
- Altri componenti alloggiati all'interno del quadro

ISOLTESTER-C



L'apparecchio ISOLTESTER-C consente il controllo permanente dello stato di isolamento tra le parti attive di un sistema elettrico IT e le parti conduttrici accessibili rese equipotenziali all'impianto di terra unico; è conforme alle Norme di riferimento CEI 64-8 e CEI 64-8/V2, in cui è prescritta la sorveglianza continua dello stato di isolamento (è possibile richiedere la relativa Dichiarazione di Conformità). L'apparecchio, progettato secondo i criteri tecnologici più evoluti, svolge le proprie funzioni attraverso un microprocessore interno che lo rende estremamente preciso e affidabile nel tempo. ISOLTESTER-C ha

struttura modulare ed è montabile su profilo DIN (ampiezza 6 moduli).

Le funzioni di ISOLTESTER-C sono ottenute applicando ininterrottamente tra il circuito che fa capo al secondario del trasformatore di isolamento e il sistema di terra una tensione di controllo generata dall'apparecchio stesso.

La corrente generata di conseguenza, composta da una componente I_r (corrente di dispersione ohmica) e da una componente I_c (corrente di dispersione capacitiva), si richiude fra il sistema isolato e la terra unica permettendo il rilevamento della dispersione.

Tale corrente transita

CARATTERISTICHE TECNICHE

Soglia di intervento regolabile 50, 100 e 250 k Ω

Tensione nominale di alimentazione 230 V c.a. ($\pm 20\%$)

Frequenza 50/60 Hz

Potenza assorbita max 3 VA

Tensione circuito di misura 15 V c.c.

Corrente di controllo <0,6 mA

Contatto ausiliario di scambio 250 V c.a., 5 A

Struttura modulare (6 moduli) montabile su profilo DIN

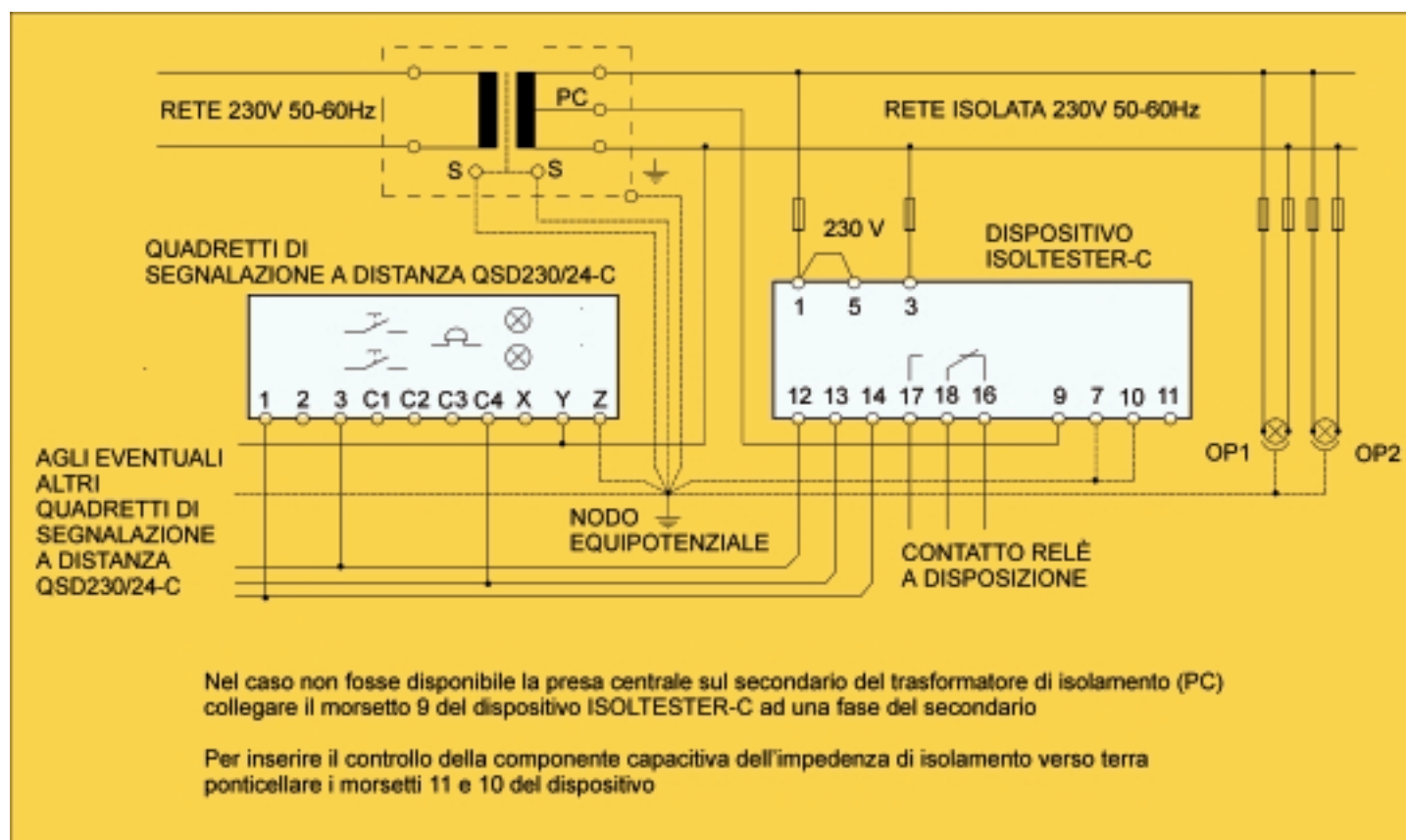
nel dispositivo elettronico di rilevamento la cui soglia di intervento è definibile tramite un commutatore, con regolazione 50, 100 e 250 k Ω .

Quando la dispersione globale (ohmica/capacitiva) supera quella prefissata, si ha l'attivazione dell'allarme con accensione dell'apposito segnalatore luminoso

di colore giallo di cui è dotato l'apparecchio. Al cessare della causa che ha provocato l'allarme, l'apparecchio si riporta in condizione di normalità (indicata dall'accensione di un apposito led verde) e rimane automaticamente predisposto per un nuovo intervento. Un pulsante di prova (da testare periodicamente

come previsto dalla Norma CEI 64-8/V2) consente di verificare l'efficienza del dispositivo ai valori di soglia prefissati; il sistema di allarme opera a sicurezza positiva. L'apparecchio dispone inoltre di un contatto in commutazione libero da tensione per la realizzazione di un'ulteriore segnalazione di allarme, nonché dei

morsetti per il collegamento dei quadretti QSD 230/24-C di segnalazione a distanza.



SELVTESTER-C



Il dispositivo SELVTESTER-C consente di effettuare il controllo permanente dello stato di isolamento dei circuiti a bassissima tensione; è progettato per funzionare anche in abbinamento con ISOLTESTER-C nelle applicazioni in cui è opportuno provvedere alla segnalazione di un eventuale primo guasto a terra in circuiti SELV derivati da rete isolata con trasformatore, come è spesso il caso degli impianti per sala operatoria a cui sono collegate le lampade scialitiche.

Il principio su cui si basa SELVTESTER-C è analogo a quello di ISOLTESTER-C: una tensione di tipo continuo viene ininterrottamente

applicata tra il circuito e il sistema di terra. Qualora la resistenza di isolamento scenda al di sotto del valore previsto, si ha un flusso di corrente tale da attivare la segnalazione di allarme.

Oltre a svolgere la funzione base di controllo dell'isolamento, SELVTESTER-C consente di visualizzare mediante due led (rispettivamente verde e giallo) lo stato di funzionamento e l'eventuale guasto verso terra; è inoltre possibile eseguire i periodici test tramite l'apposito pulsante di cui è dotato l'apparecchio.

Come per ISOLTESTER-C,

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione di alimentazione 24 V c.a./c.c. ($\pm 20\%$)

Frequenza 50/60 Hz

Rete da controllare da 0 a 24 V c.a./c.c.

Tensione circuito di misura < 24 V c.c.

Corrente di controllo < 0,5 mA

Valore intervento da 10 a 60 k Ω

Contatto ausiliario di scambio 250 V c.a., 5 A

Struttura modulare (6 moduli) montabili su profilo DIN

l'allarme di SELVTESTER-C viene riportato a distanza su uno o all'occorrenza due quadretti QSD 230/24-C.

SELVTESTER-C è conforme alle Norme di riferimento CEI 64-8 e CEI 64-8/V2 (è possibile richiedere la relativa Dichiarazione di Conformità). L'apparecchio è dotato di:

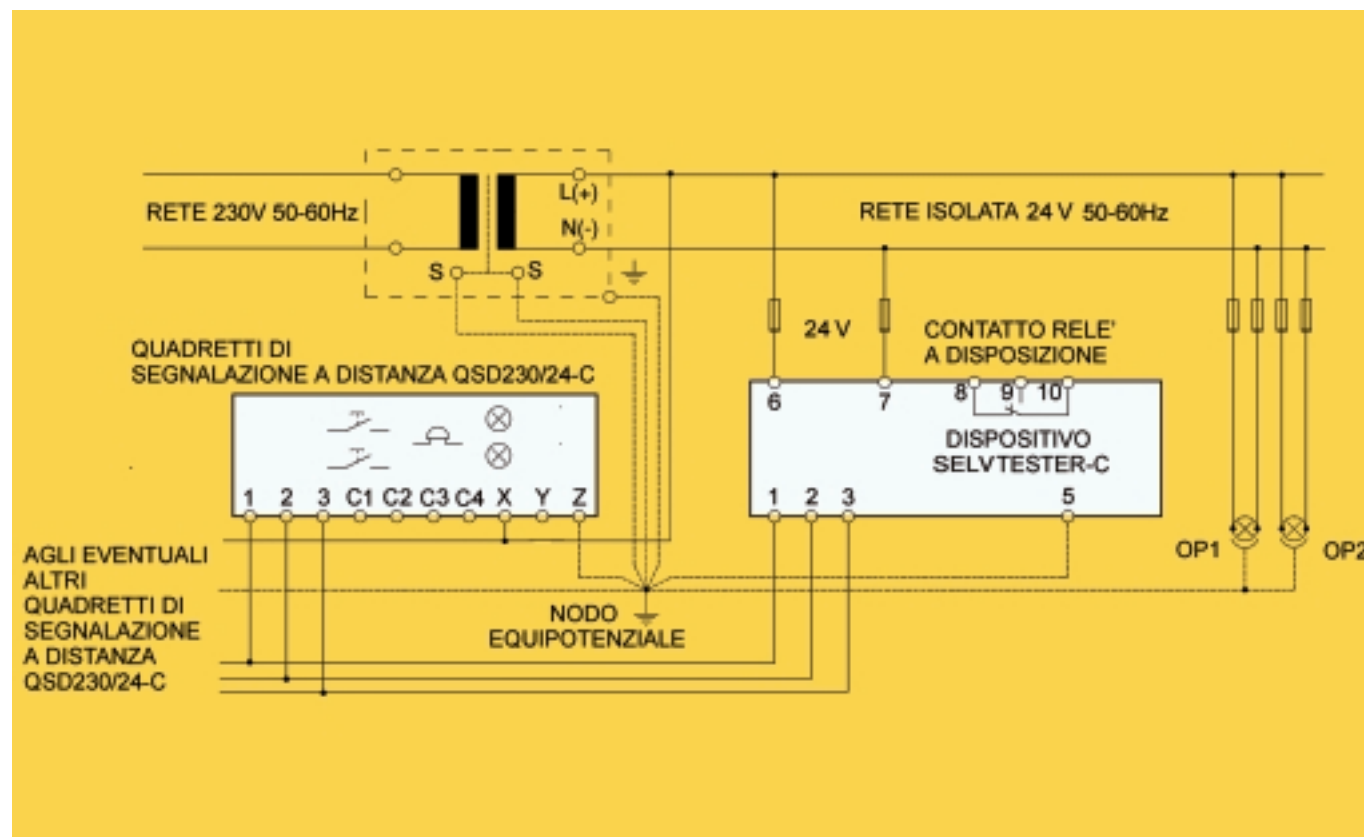
- led verde, per segnalare la presenza di

tensione (normale funzionamento)

- led giallo, per segnalare l'eventuale guasto verso terra (allarme)
- pulsante di prova, per verifiche periodiche della funzionalità dell'apparecchio periodicamente come previsto dalla Norma CEI 64-8/V2
- contatto in commutazione, libero da tensione, per il collegamento



di un'eventuale segnalazione di allarme.



Quadretti QSD 230/24-C per la segnalazione a distanza

Trasformatori di isolamento



In abbinamento agli apparecchi per il controllo dell'isolamento (ISOLTESTER-C e SELVTESTER-C), devono essere installati gli appositi quadretti (massimo 2 per ciascun apparecchio) per il riporto a distanza delle segnalazioni generate dagli apparecchi stessi (normale funzionamento e allarme).

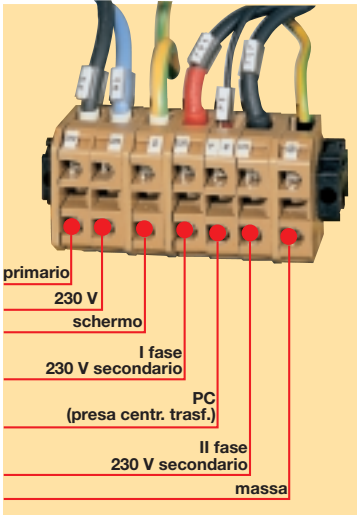
Ciascun quadretto è dotato di una coppia di segnalatori: il led verde indica la situazione di normalità di esercizio mentre il led giallo riporta le segnalazioni di allarme attivate dagli apparecchi. È inoltre previsto un

ronzatore per la segnalazione acustica di allarme e un relè per la tacitazione della stessa (l'indicazione luminosa dell'allarme resta comunque attiva fino a quando non cessa la causa che lo ha generato). La combinazione è completata da un pulsante verde destinato ad azionare la tacitazione del ronzatore e da un

pulsante nero per la prova di allarme con simulazione diretta di un primo guasto a terra. I quadretti hanno tensione di lavoro di 24 V c.c.; dal punto di vista estetico sono uniformati agli apparecchi VIMAR Serie 8000 e vengono forniti completi ed assemblati con i relativi supporti, placche e scatole da incasso.

I trasformatori di isolamento inseriti nei quadri elettrici QSO e dimensionati per realizzare gli opportuni circuiti con separazione elettrica secondo quanto previsto dalla Norma 64-8/V2 sono costruiti in conformità alla Norma CEI 61558 (è possibile richiedere la relativa Dichiarazione di Conformità).

I trasformatori sono dotati di presa centrale per il collegamento dei dispositivi di controllo dell'isolamento; sono inoltre provvisti di schermatura metallica tra gli avvolgimenti per evitare correnti di dispersione e contatti tra i circuiti primario e secondario.



Principali dati tecnici dei trasformatori di isolamento

Potenza	kVA	1	3	5	7,5	10
Tensione di isolamento	V	230 +5%	230 +5%	230 +5%	230 +5%	230 +5%
Corrente nominale In	A	4,54	13,63	22,72	34,09	45,45
Tensione di corto circuito Vcc	%	3,0	3,0	2,5	2,5	3,0
Perdite a vuoto Po	W	20	< 22	< 45	< 50	92
Perdite in corto circuito Pcc	W	45	< 100	< 130	< 170	245
Tensione di prova per 60"	KV	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Rendimento (cosφ =1)	%	97	97	97	97	97
Corrente di corto circuito Icc	A	151	454,5	909	1363	1515
Corrente di inserzione Ins	A	54,48	163,56	272,64	409,08	545,4
Totale potenze dissipate	W	65	110	145	206	337
Dimensioni b x h x p	mm	200x330x125	200x330x125	250x380x150	250x380x16	250x400x320
Peso	Kg	15	21	38,5	43,5	54

Codici per l'ordinazione

CODICE FNMGE	TIPO	DESCRIZIONE
Quadri QSO da parete - trasformatori senza sonde		
EJ 138 7	QSO 1 kVA	Quadro per sala operatoria da parete montato e collegato - 1 kVA
EJ 135 3	QSO 3 kVA	Quadro per sala operatoria da parete montato e collegato - 3 kVA
EJ 136 1	QSO 5 kVA	Quadro per sala operatoria da parete montato e collegato - 5 kVA
EJ 137 9	QSO 7,5 kVA	Quadro per sala operatoria da parete montato e collegato - 7,5 kVA
Quadri QSO da parete - trasformatori con sonde		
EJ 139 5	QSO 1 kVA-S	Quadro per sala operatoria da parete montato e collegato - 1 kVA
EJ 140 3	QSO 3 kVA-S	Quadro per sala operatoria da parete montato e collegato - 3 kVA
EJ 163 5	QSO 5 kVA-S	Quadro per sala operatoria da parete montato e collegato - 5 kVA
EJ 164 3	QSO 7,5 kVA-S	Quadro per sala operatoria da parete montato e collegato - 7,5 kVA
Quadri QSO da pavimento - trasformatori con sonde		
EJ 165 0	QSO 3 kVA-S-PV	Quadro per sala operatoria da pavimento montato e collegato - 3kVA
EJ 166 8	QSO 5 kVA-S-PV	Quadro per sala operatoria da pavimento montato e collegato - 5 kVA
EJ 167 6	QSO 7,5 kVA-S-PV	Quadro per sala operatoria da pavimento montato e collegato - 7,5 kVA
EJ 168 4	QSO 10 kVA-S-PV	Quadro per sala operatoria da pavimento montato e collegato - 10 kVA
Trasformatori di isolamento senza sonde		
EH 514 1	TI 1	Trasformatore di isolamento - 1 KVA
EH 511 7	TI 30	Trasformatore di isolamento - 3 KVA
EH 512 5	TI 50	Trasformatore di isolamento - 5 KVA
EH 513 3	TI 75	Trasformatore di isolamento - 7,5 KVA
EH 515 8	TI 10	Trasformatore di isolamento - 10 KVA
Trasformatori di isolamento con sonde		
EH 516 6	TI 1-S	Trasformatore di isolamento - 1 KVA
EH 517 4	TI 30-S	Trasformatore di isolamento - 3 KVA
EH 518 2	TI 50-S	Trasformatore di isolamento - 5 KVA
EH 519 0	TI 75-S	Trasformatore di isolamento - 7,5 KVA
EH 520 8	TI 10-S	Trasformatore di isolamento - 10 KVA
Accessori per trasformatori		
EJ 345 8	AMM	Set completo di 4 ammortizzatori antironzio
Altri componenti		
EH 521 6	TMD-2	Centralina per la rilevazione della temperatura (per trasformatori da TI 1-S a TI 10-S)
Apparecchi per il controllo dell'isolamento		
EB 246 6	Isoltester-C	Misura e controllo reti isolate a 230 V c.a.
EB 247 4	Selvtester-C	Misura e controllo reti isolate a 24 V c.a./c.c.
EB 248 2	QSD 230/24-C	Quadretto completo di segnalazione a distanza per montaggio a incasso (placca di colore bianco)



ABB SACE S.p.A.

Apparecchi Modulari

Viale dell'Industria, 18

20010 Vittuone (MI)

Tel.: 02.9034.1 - Telefax: 02.9034.7609

<http://bol.it.abb.com>