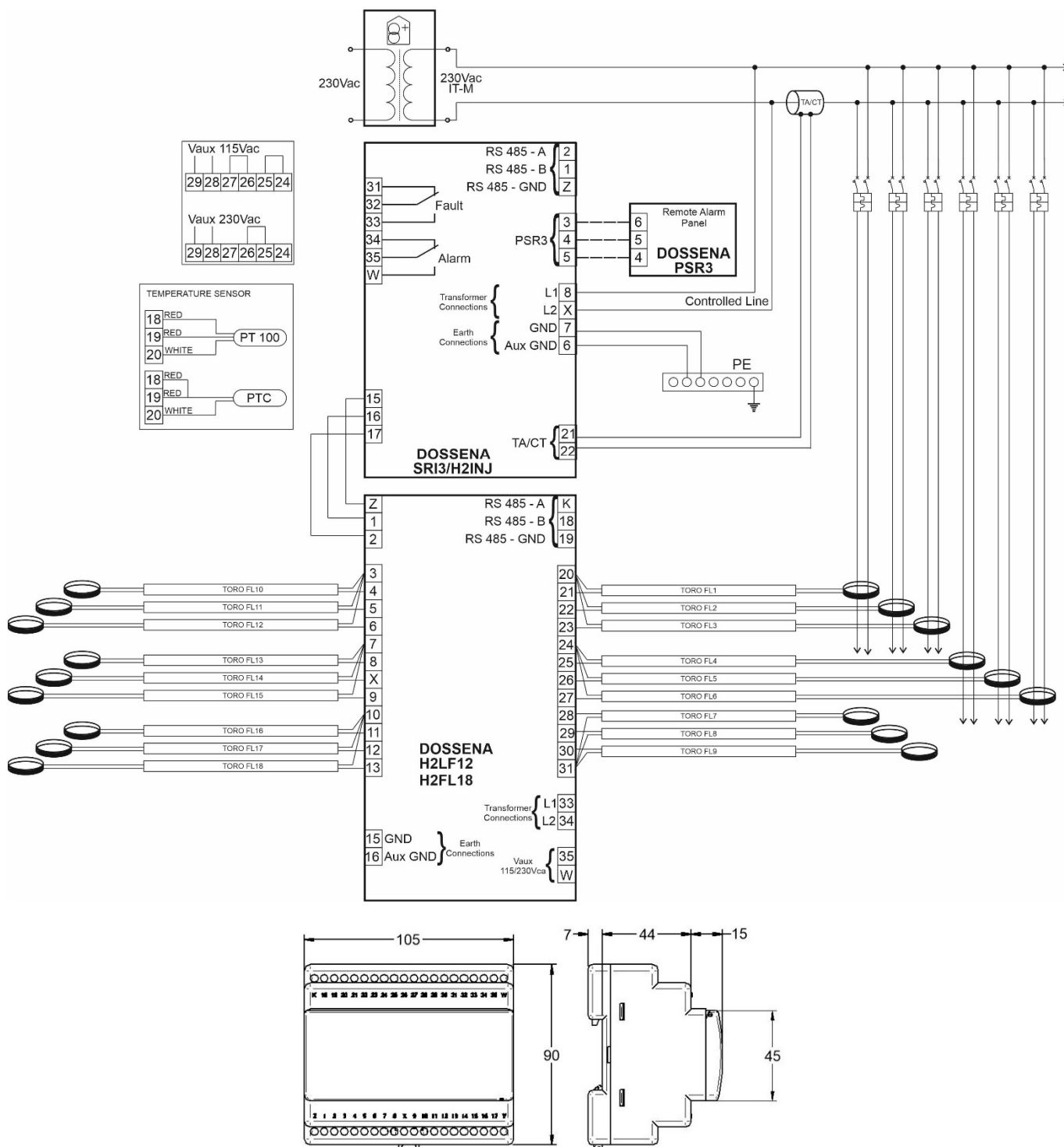
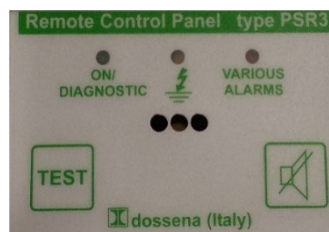


SRI3/H2INJ

MU1233 REV 6

Codice ordinazione/ Code commande/ Order Code: 9SRI3/H2INJ



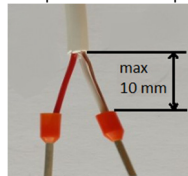
DESCRIZIONE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Sviluppato per ambienti medici e ospedalieri il sorvegliatore d'isolamento SRI3H2INJ consente di monitorare continuamente lo stato delle reti BT con neutro isolato da terra (sistemi IT-M). Il sorvegliatore è in grado di rilevare i difetti di isolamento dovuti alla componente resistiva, anche in presenza di tensioni continue parassite. Lo strumento segnala il primo guasto a terra sul display, indicando sia il valore ohmico della dispersione, che la massima corrente di guasto che potrebbe fluire attraverso la dispersione resistiva stessa. L'apparato è in grado di monitorare anche la temperatura del trasformatore di isolamento ed il sovraccarico di corrente. I molteplici allarmi rilevati da SRI3H2INJ sono segnalati sia visivamente (sul display) che acusticamente, grazie anche all'apposito pannello di ripetizione remota PSR3. La misura di resistenza di isolamento viene effettuata mediante l'applicazione di una tensione alternata con ampiezza minore di 24Vp-p a frequenza variabile auto-adattativa (conformemente alla IEC 61557-8). Per effettuare la procedura di ricerca del guasto, l'SRI3/H2INJ **deve** essere abbinato all'espansione H2FL12RS485 o H2FL18RS485 (per controllare un massimo di 12 partenze o 18 partenze). La localizzazione è resa possibile grazie ad appositi trasduttori (uno per ogni partenza/canale da controllare). Quando avviene la segnalazione di mancanza di isolamento, l'iniettore potrà avviare la procedura di ricerca del guasto al termine della quale verrà segnalato sul display dell'espansione (serie H2FL) su quali partenze/canali vi è perdita di isolamento.

Prescrizioni di installazione e sicurezza

Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, in assenza di tensione ed in totale regime di sicurezza elettrica nel rispetto delle normative vigenti.

- Prima di alimentare l'apparecchiatura verificare di aver eseguito correttamente tutti i collegamenti necessari.
- La sezione dei conduttori deve essere compresa tra 1,5 e 2,5 mm², salvo quelli relativi alla interfaccia seriale.
- Tenere i trasduttori apribili posti sulle partenze più lontani possibile da sorgenti di campo elettromagnetico, come il trasformatore di isolamento o lo stesso SRI3/H2INJ; i loro conduttori dovranno essere più corti possibile e devono essere separati dai conduttori di distribuzione dell'energia o comunque sotto tensione di rete.
- I trasduttori sono dotati di cavo schermato a due conduttori + il conduttore di schermatura
- Chiudere i trasduttori apribili con cura facendo attenzione che le superfici del circuito magnetico siano pulite e non danneggiate.
- Dopo aver chiuso e posizionato i toroidi, centrare per quanto possibile, i conduttori di potenza al suo interno.



Note importanti:

1. Le terminazioni dei cavi schermati dei trasduttori toroidali, che devono essere installati su ogni singola partenza per poter effettuare la ricerca del guasto, devono essere come da foto (a sinistra), cosicché si riduca al minimo ogni possibile disturbo elettromagnetico presente in campo.
2. In presenza di forti disturbi o discontinuità nell'impianto, sul display dello strumento può lampeggiare il valore della resistenza d'isolamento. Ciò significa che tale valore è da considerarsi oggetto di verifica. A verifica ultimata il valore della resistenza tornerà fisso. Durante la ricerca del ramo guasto non verrà misurata la resistenza di dispersione.
3. A seguito di forti ed anomale sollecitazioni elettromagnetiche potrebbe accadere che sul display scompaia la simbologia. Premere l'ultimo tasto in basso per ripristinare il normale funzionamento.

CARATTERISTICHE TECNICHE			
Tensione nominale Un	230V AC	Tensione Ausiliaria Us	115/230Vac (50/60Hz)
Sistema di distribuzione	IT-M	Potenza consumata	<4VA
Tipo di IMD	AC MED IMD	Categoria sovratensione	CAT II
Norme di Riferimento	IEC 61557-8 / IEC 61557-9	Grado inquinamento	2
Temperatura di funzionamento	-10 ÷ 55°C	Grado protezione	IP40 (frontale)- IP20 (morsetti)
Massima altitudine	2000m	Temperatura di stoccaggio	-20 ÷ 80°C
		Sezione massima terminali	2,5mm ²
Misura dell'isolamento			
Ran (Valore di Risposta)	50KΩ ÷ 1MΩ	Rf resistenze misurabili	25KΩ ÷ 2MΩ
Tan in ca (Tempo di risposta)	≤5sec (con Cdis=0,5μF)	Incertezza Relativa	±10%
Tan in cc o in cc+ca con Ufg >0	≤100sec (con Cdis=0,5μF)		
Max capacità di dispersione	≤5μF	Tempo per segnalazione disconnessione terra	~20sec
Massima tensione estranea in CC Ufg	≤265Vcc	Tempo risposta allarmi	~5sec
Ri- Zi (Resistenza- Impedenza interna a 50 Hz)	≥0,5 MΩ	Tensione di misura Um	≤3,5V
		Corrente di misura Im	≤20uA
Misura di Temperatura - Tensione di rete - Corrente			
Temperatura:Valori di soglia predisponibili PT100	50 ÷ 150°C	Sonda termica	PT100 o PTC (in caso di PTC non è disponibile la misura della temperatura)
Range di misura PT100	45 ÷ 160°C		
Tensione: Range minima/massima	0 ÷ 265Vca	Precisione misura della tensione	±2%
Corrente: Nominale	5A	Range di valori di soglia allarme	0÷5A (x KTA)
Massima continuativa	6A	Precisione della misura di corrente	± 3% (@25°C)
Sovraccarico ammissibile	50A per 0,5 sec.	Trasformatore di corrente	Standard TA/CT XXX/5
		KTA (rapporto trasformazione TA)	1 ÷ 50
Localizzazione dei guasti			
Numero massimo di partenze	12/18	I_L (Corrente di ricerca guasto)	≤ 1 mA
Corrente minima rilevabile	0,4 mA	Tempo di risposta (per ogni partenza installata)	~ 4 sec.
U_L Tensione di ricerca guasto	Tensione di rete	Tipo di toroidi utilizzati	Ø 16mm (apribili)
Interfacce			
Numero dei contatti in uscita	2 NA-C-NC NA: 250Vca 5A P.F.1 30Vcc 5A NC: 250Vca 3A P.F.1 30Vcc 3A	Numero massimo di pannelli auto-alimentati PSR3	4
Tipo di Interfaccia seriale	RS485 Modbus RTU	Massima distanza cavo SRI3H2- PSR3 (si consiglia cavo schermato sezione 0,5mm ²)	30m
Resistenza di terminazione linea seriale	120Ω	Isolamento galvanico seriale	<1kV @50Hz

STATO DI VIGILANZA (DISPLAY VERDE)

Quando lo strumento si trova nel normale stato di misura e vigilanza, vengono costantemente visualizzati sul display verde i seguenti parametri: - Corrente di dispersione massima calcolata (Id) - Resistenza di isolamento (Ran) (In caso di Ran < 25kΩ sul display apparirà LOW – Ran > 2MΩ sul display apparirà HI) - Temperatura del trasformatore (°C) (In caso di °C < 45°C sul display apparirà LOW – °C > 160°C sul display apparirà HI) - Corrente in uscita dal trasformatore (I) - Tensione di linea in tempo reale (U) A fianco di ciascuna misura sono visibili, tra parentesi quadrata, i valori delle soglie di allarme impostati.

Significato dei tasti a lato display:

- 1: TEST - premere per eseguire il test
- 2: SET - premere per almeno 3 secondi per entrare /uscire dal SETUP
- 3: ► premere per regolare il contrasto
- 4: i - premere per informazioni prodotto

FUNZIONE DI TEST

La funzione TEST monitora il corretto funzionamento dello strumento. Dopo aver premuto il tasto di TEST, lo strumento attiverà tale funzione mostrando sul display la scritta lampeggiante "TESTING". Lo strumento simulerà internamente la presenza di una resistenza di dispersione; si avrà quindi lo scatto del relè di Allarme (display diventerà rosso per qualche istante) e successivamente si avrà lo scatto del relè di Fault (il display diventerà giallo). Alla fine del TEST lo strumento si riporterà nelle condizioni di vigilanza e normale funzionamento.

SETUP

Premendo per almeno 3 secondi il tasto SET, il display si colora di azzurro e si accede al menù di SETUP. Dopo 1 minuto di inattività nello stato di SET UP lo strumento tornerà automaticamente in lettura misure, senza salvare le modifiche ai parametri.

In Setup i tasti hanno il seguente significato:

- 1: ► - Tasto per aumentare o diminuire il volume dell'allarme acustico dei pannelli di segnalazione remota PSR3.
- 2: SET -Premere per almeno 3 secondi per entrare/uscire dalla funzione SETUP; premere brevemente per scorrere e selezionare i parametri da impostare in modo ciclico.
- 3 e 4: ▲/▼ Premere i pulsanti per aumentare o diminuire il valore del parametro selezionato.



DESCRIZIONE	RANGE [DEFAULT]	DESCRIZIONE	RANGE [DEFAULT]
KTA = Rapporto trasformazione TA	1 - 50 [default: 1]	Stato a riposo (diseccitato) del relè di Allarme	N.DE. / N.E.: [default: N.DE]
Ra = Soglia di intervento per la resistenza di isolamento	50kΩ ÷ 1MΩ [default: 50kΩ]	PSR3 = Numero di pannelli di segnalazione remota collegati	0 ÷ 4 [default: 1]
Stato a riposo (diseccitato) del relè di Fault	N.DE. / N.E.: [default: N.DE]	NODE = Numero di nodo sulla rete RS485	1 ÷ 247 [default: 1]
°C = Soglia di allarme per la temperatura della PT100 o attivazione gestione PTC	50 ÷ 150°C / PTC [default: 0]	BAUD = Velocità comunicazione seriale	4800-9600-19200-38400 bps [default: 19200]
I = Soglia di allarme relativa alla corrente del secondario del trasformatore*	0 ÷ 5A [default: 0]	MODE FL = Modalità di ricerca dei guasti	MAN/ AUTO [default: MAN]
U min = Livello di sotto tensione per l'allarme sulla tensione di linea	95V ÷ 230V [default: 203]	PSW = Impostazione password (000=Disattivo)	000 ÷ 999 [default: 000]
U max = Livello di sovra tensione per l'allarme sulla tensione di linea	115V ÷ 265V [default: 257]		

Nota: Ponendo a 0 un parametro (dove possibile) equivale ad escludere la misura e la gestione di quella grandezza.

*In caso di presenza del SRI/3PHASE selezionando il parametro I (Soglia di allarme relativa alla corrente del secondario del trasformatore), oltre ad impostare la soglia di allarme con i tasti ▲ ▼ comparirà accanto al primo tasto in alto la lettera T lampeggiante. Premendo tale tasto comparirà una T anche alla destra del parametro I. Solo successivamente (non prima) a tale impostazione sarà necessario posizionarsi sul parametro PSR3 e settare in modo corretto tale voce. Eseguite queste operazioni, uscendo dal setup si abiliterà la gestione trifase della corrente del secondario del trasformatore. Le correnti verranno visualizzate a display in modo ciclico (I1,I2,I3). La soglia di allarme della corrente impostata sarà unica e relativa a tutte tre le fasi monitorate. Sarà sufficiente il superamento della soglia impostata di una delle tre fasi per far intervenire l'allarme. Il max. numero di PSR3 possibile in campo in caso di presenza del SRI/3PHASE è 3. Per disabilitare la configurazione T (gestione trifase della corrente del secondario del trasformatore) ripetere l'operazione sopra indicata. Ogni volta che si modifica la configurazione T in setup, è necessario reimpostare il corretto numero di PSR3 presenti in campo nel relativo parametro. Nel caso di disabilitazione della configurazione T, scollegare fisicamente il modulo SRI/3PHASE per evitare interferenze con i PSR3 presenti in campo.

LOCALIZZAZIONE DEL GUASTO

Quando la resistenza di isolamento è al di sotto della soglia minima impostata viene azionato e visualizzato a display lo scatto del relè di Fault. Se lo strumento è impostato in modalità di ricerca guasti automatica (AUTO), si avvierà immediatamente la procedura di localizzazione guasti tra le partenze. Durante questa fase la misura di Ra non sarà disponibile. Al suo posto appariranno dei tratteggi e la scritta "LOCATING". Il display dell'espansione serie H2FL, durante tutta la fase di ricerca, sarà di colore rosso e il simbolo toroide sottoposto a verifica sarà lampeggiante. Tale procedura potrà durare parecchi secondi, in relazione al numero di partenze connesse. Al termine della ricerca la scritta LOCATING scomparirà e la misura Ra ricomparirà lampeggiante. L'esito della procedura di localizzazione guasti è disponibile sul display dell'espansione partenze H2FL. Sul suo display sono evidenziate le partenze dov'è presente la dispersione grazie all'ausilio di istogrammi, il cui riempimento è proporzionale all'entità della dispersione rilevata. A ricerca guasti conclusa, premendo il tasto ► verrà indicata la fase con la scritta L1 o L2 su cui è stata rilevata dispersione (in caso di guasto asimmetrico), oppure comparirà la lettera S (in caso di guasto simmetrico). Se, in fase di set-up, si è impostata la modalità di ricerca manuale (MAN) la procedura di ricerca guasti non partirà automaticamente. Sarà necessario premere il tasto **LOC**. Questo comando è disponibile solo in caso di Fault.

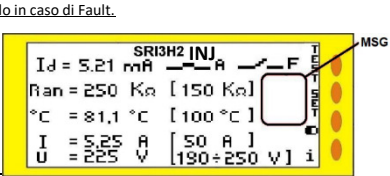
PSR3: Led verde: **ON**- Led rosso: **OFF**- Led giallo: **ON**- Ronzatore: **ON** con beep intermittenza veloce.

ALLARMI

Lo strumento è in grado di segnalare diversi tipi di allarme. In caso di allarme il display si colora di **rosso**, il relè di allarme interviene e la causa dell'allarme viene segnalata o tramite un messaggio nella zona apposita o attraverso il **lampeggio** della grandezza che ne è la causa. Successivamente il PSR3 si porrà nel seguente stato:

Led verde: **ON** - Led rosso: **ON** - Led giallo: **OFF** - Ronzatore **ON** con beep intermittenza lenta

Segue la descrizione dei singoli allarmi:



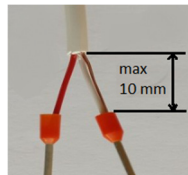
Display	Indicazione	Cause
	Lampeggerà la misura della temperatura letta dalla PT100	Allarme di superamento soglia di temperatura letta dalla PT100
	Lampeggerà la misura della corrente letta in uscita dal trasformatore d'isolamento	Allarme di superamento della soglia di corrente in uscita dal trasformatore
	Lampeggerà la misura della tensione letta sulla linea	Allarme valore di tensione di linea (il valore letto fuoriesce dal range impostato)
	Comparirà il messaggio lampeggiante DIS (disconnessione) e il simbolo della terra	Disconnessione del collegamento di misura verso l'impianto e verso il nodo di terra
	Comparirà il messaggio lampeggiante DIS (disconnessione) e il simbolo del trasformatore	Disconnessione del collegamento di misura al trasformatore.
	Comparirà il messaggio lampeggiante PT100 DIS (disconnessione)	Il sensore di temperatura PT100 viene rilevato disconnesso
	Comparirà il messaggio lampeggiante PTC	Il sensore PTC rileva temperatura troppo elevata
	Comparirà il messaggio lampeggiante SHORT (corto circuito)	Il sensore di temperatura PT100 viene rilevato in corto circuito
	Comparirà il messaggio lampeggiante TEMP (temperatura)	Lo strumento ha raggiunto una temperatura interna eccessiva (surriscaldamento interno)
	Comparirà la scritta H2FL	Non viene rilevata l'espansione (H2FL) necessaria per effettuare la per ricerca guasto
	Comparirà la scritta PSR3	Non vengono rilevati uno o più pannelli per segnalazione remota (PSR3)
	Comparirà la scritta PSR3 , il display si colorerà di GIALLO e verrà attuato e visualizzato lo scatto del relè di Fault.	ATTENZIONE ALLARME GRAVE: Non viene rilevato nessun PSR3. Il PSR3 potrebbe avere i led e il ronzatore spenti perché disalimentato o in guasto oppure avere i led lampeggianti e il ronzatore con beep ad intermittenza veloce.

DESCRIPTION ET PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Développé pour les milieux médicaux et hospitaliers, le contrôleur permanent d'isolement (CPI) SRI3H2INJ permet de contrôler en continu l'état des réseaux BT avec une isolation neutre à la terre (systèmes IT-M). Le CPI est capable de détecter les défauts d'isolement dus à la composante résistive, même en présence de composantes à tensions continues. L'instrument signale le premier défaut à la terre sur l'écran, en indiquant aussi bien la valeur ohmique de la dispersion que le courant maximal de fuite. L'appareil permet le contrôle de la température et de la charge du transformateur d'isolement. Les alarmes détectées par l'SRI3H2INJ sont signalées visuellement sur l'écran ainsi qu'acoustiquement au travers du dispositif de contrôle à distance PSR3. La mesure de résistance d'isolement est effectuée par le biais de l'application d'une tension alternée avec grandeur inférieure à 24Vp-p (conformément à la IEC 61557-8) à fréquence variable auto-adaptative. La localisation des défauts se fait par le biais des tores spécifiques (un pour chaque départ à contrôler). Lors de l'apparition d'un défaut d'isolement, il est capable de lancer une procédure de recherche défauts à la fin de laquelle il sera indiqué sur l'écran le ou les départs en défaut.

Prescriptions d'installation et de sécurité

- Toutes les opérations d'installation et d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié, en absence de tension et en toute sécurité électrique et dans le respect des réglementations en vigueur.
- Avant de mettre l'appareil sous tension, vérifier d'avoir effectué correctement tous les branchements nécessaires.
- La section des conducteurs doit être comprise entre 1,5 et 2,5 mm² sauf ceux relatifs à l'interface série.
- Installer les tores ouvrables de chaque départ le plus loin possible de sources de champ électromagnétique, comme le transformateur d'isolement médical ou l'SRI3/H2INJ. Leurs conducteurs devront être le plus courts possibles et doivent être séparés des conducteurs de distribution de l'énergie.
- Les tores sont équipés d'un câble blindé à deux conducteurs + le conducteur de blindage.
- Fermer les tores ouvrables avec soin en faisant attention à ce que les surfaces du circuit magnétique soient propres et non endommagées.
- Centrer, autant que possible, les conducteurs de puissance à l'intérieur du tore une fois fermé et positionné.



Notes importantes

- Les terminaisons des câbles blindés des tores ouvrables, qui doivent être installés sur chaque départ pour faire la recherche de défauts, doit être comme sur la photo (à gauche), ceci afin de minimiser les éventuelles interférences électromagnétiques.
- En présence de fortes perturbations dans l'installation, la valeur de la résistance d'isolement peut clignoter sur l'écran du CPI. Cela signifie que cette valeur doit faire l'objet d'une vérification. Une fois la vérification terminée, la valeur de la résistance redeviendra fixe. Durant la recherche du départ en défaut, la mesure d'isolement ne sera plus effectuée.
- En cas de disparition de l'affichage, appuyez sur le dernier bouton en bas pour retrouver un fonctionnement normal.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES			
Tension nominale Un	230V AC	Alimentation auxiliaire Us Puissance Consommée	115/230Vac (50/60Hz) <4VA
Système de distribution Types de CPI	IT-M AC MED IMD	Catégorie de surtension Degré de pollution	CAT II 2
Norme de Référence	IEC 61557-8 / IEC 61557-9	Degré de protection plaque à bornes	IP40 (devant)- IP20 (terminaux)
Température de fonctionnement	-10 ÷ 50°C	Température de stockage	-20 ÷ 80°C
Altitude maximale	2000m	Section maximale bornes	2,5mm ²
Mesure de la dispersion			
Ran Valeur de Réponse	50KΩ ÷ 1MΩ	Rf résistances mesurables	25KΩ ÷ 2MΩ
Tan in ca (temps de réponse)	≤5sec (avec Cdisp=0,5μF)	Incertitude relative	±10%
Tan in cc ou in cc+ca avec Ufg >0	≤100sec (avec Cdisp=0,5μF)		
Capacité max de dispersion	≤5μF	Temps de réponse signalisation alarmes	~20sec
Tension étrangère maximale en CC Ufg	≤265Vcc	Temps de réponse signalisation déconnexion à la terre	~5sec
Ri- Zi Résistance/ impédance interne @50Hz	≥0,5 MΩ	Tension de mesure Um Courant de mesure Im	≤3,5V ≤20uA
Mesure de la Température - de la Tension - du Courant			
Température: Valeurs des seuils disponibles PT100 Plage de mesure PT100	50 ÷ 150°C 45 ÷ 160°C	Sonde thermique	PT100 ou PTC (en cas de PTC la mesure de la température n'est pas disponible)
Tension : Plage minimale/maximale	0 ÷ 265Vca	Précision de la mesure de tension	±2%
Courant : Nominal Maximum continue Surcharge admissible	5A 6A 50A per 0,5 sec.	Plage de valeurs de seuil alarme Précision de la mesure du courant Transformateur de courant à utiliser KTA (Rapport transformation TA)	0-5A (x KTA) ± 3% (@25°C) Standard TA/CT XXX/5 1 ÷ 50
Localisation de défauts			
Nombre maximum de départs	12/18	I _L Courant de recherche défaut	≤ 1 mA
Courant minimum détectable	0,4 mA	Temps de réponse (pour chaque départ installé)	~ 4 sec.
U _L Tension de recherche défaut	Tension de réseau	Type de tores utilisés	Ø 16mm (ouvrables)
Interfaces			
Nombre Contacts de sortie	2 NO-C-NF NA: 250Vca 5A P.F.1 30Vcc 5A NF: 250Vca 3A P.F.1 30Vcc 3A	N° max de panneaux auto-alimentés de répétition à distance PSR3	4
Interface Série	RS485 Modbus RTU	Distance maximale du câble SRI3H2-PSR3 (Nous vous recommandons d'utiliser un câble blindé d'une section de 0,5 mm ²)	30m
Résistance de terminaison	120Ω	Isolation galvanique	<1kV @50Hz

ACTIVITE' NORMALE DE CONTROLE DE L'ISOLEMENT (ECRAN VERTE)

L'instrument se trouve en état de mesure et de surveillance normal. Dans ce mode, sont constamment visualisées sur l'écran les suivant paramètres : - Courant de dispersion maximale calculée (Id) - Résistance d'isolement (Ran) (En cas de Ran <25kΩ l'écran affichera LOW - Ran> 2MΩ l'écran affichera HI) - Température du transformateur (°C) (En cas de °C <45 °C l'écran affichera LOW - °C> 160°C l'écran affichera HI) - Courant en sortie du transformateur (I) - Tension de ligne en temps réel (U)

A côté de chaque mesure, on peut voir, entre des crochets, les valeurs des seuils d'alarme programmés.

Voici la description des boutons de l'instrument :

- 1: TEST - presser pour effectuer le test
- 2: SET - presser pendant 3 secondes au moins pour entrer/sortir du setup
- 3:  - presser pour régler le contraste
- 4: i - presser pour informations produit

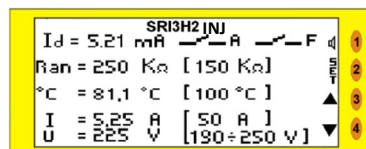
MODALITÉS DE TEST

La fonction TEST contrôle le bon fonctionnement de l'instrument. Après avoir appuyé sur le bouton TEST, l'instrument activera cette fonction en affichant sur l'écran le message clignotant "TESTING". L'instrument simulera en interne la présence d'un défaut d'isolement ; on aura donc le déclenchement des relais d'Alarme (l'écran deviendra rouge pendant quelques instants) et après on aura donc le déclenchement des relais Défaut (l'écran deviendra jaune). A la fin du TEST, l'instrument revient dans les conditions de surveillance et de fonctionnement normal.

SETUP

En appuyant sur la touche SET pendant 3 secondes, l'affichage devient bleu et vous pouvez accéder au menu SETUP. Au bout d'1 minute d'inactivité, dans l'état de SET UP, reviendra automatiquement en lecture mesures sans sauvegarder les modifications éventuelles sur les paramètres. Dans Configuration, les touches ont la signification suivante :

- 1:  - touche pour augmenter ou diminuer le volume de l'alarme sonore des panneaux PSR3.
- 2: SET-presser pendant au moins 3 secondes pour entrer/sortir de la fonction SETUP ; presser brièvement pour faire défiler et sélectionner les paramètres à programmer de façon cyclique.
- 3 e 4:  /  - Presser les boutons pour augmenter ou diminuer le paramètre sélectionné.



Description paramètre	RANGE [DEFAULT]	Description paramètre	RANGE [DEFAULT]
KTA = Rapport transformation TC	1 - 50 [default : 1]	Etat au repos (désexcité) du relais d'Alarme	N.DE. / N.E. : [default : N.DE]
Ra = Seuil d'alarme pour la résistance d'isolement	50kΩ ÷ 1MΩ [default : 50kΩ]	PSR3 = Nombre de panneaux de signalisation à distance connectés	0 ÷ 4 [default : 1]
Etat au repos (désexcité) du relais de Fault	N.DE. / N.E. : [default : N.DE]	NODE = Nombre de nœud sur le réseau RS485	1 ÷ 247 [default : 1]
°C = Seuil d'alarme pour la température de la PT100 ou activation de la gestion PTC	50 ÷ 150°C / PTC [default : 0]	BAUD = Vitesse de communication série	4800-9600-19200-38400 bps [default : 19200]
I = Seuil d'alarme relatif au courant du secondaire du transformateur*	0-5A [default : 0]	MODE FL = Mode recherche des défauts Nombre départs connectés	MAN/AUTO [default : MAN]
U min = Niveau de sous-tension pour l'alarme sur la tension de ligne	95V ÷ 230V [default : 203]	PSW = Programmation mot de passe	000 ÷ 999 [default : 000]
U max = Niveau de surtension pour l'alarme sur la tension de ligne	115V ÷ 265V [default : 257]		

Remarque : La sélection du valeur 0 pour un paramètre (lorsque cela est possible) exclut son mesure et gestion.

* En cas de présence du SRI/3PHASE en sélectionnant le paramètre I (Seuil d'alarme relatif au courant du secondaire du transformateur), en plus de régler le seuil d'alarme avec les touches ▲ ▼, la lettre T clignotante apparaîtra à côté du premier clé en haut. En appuyant sur cette touche, un T apparaîtra également à droite du paramètre I. Ce n'est qu'après (pas avant) ce réglage qu'il sera nécessaire d'aller au paramètre PSR3 et de régler correctement cet élément. Une fois que ces opérations sont été effectuées, en sortie du setup, la gestion triphasée du courant secondaire du transformateur sera activée. Les courants seront affichés cycliquement (I1, I2, I3). Le seuil d'alarme actuel défini sera unique et relatif aux trois phases surveillées. Il suffira de dépasser le seuil réglé d'une des trois phases pour déclencher l'alarme. Le max. le nombre de PSR3 possible dans le champ en cas de présence du SRI/3PHASE passe de 4 à 3. Pour désactiver la configuration T (gestion triphasée du courant secondaire du transformateur) répéter l'opération ci-dessus. Chaque fois que la configuration T est modifiée dans la configuration, il est nécessaire de réinitialiser le nombre correct de PSR3 présents dans le champ dans le paramètre relatif. Si la configuration T est désactivée, déconnectez physiquement le module SRI/3PHASE pour éviter les interférences avec les PSR3 présents sur le terrain.

RECHERCHE DES DEFAUTS

Quand la résistance d'isolation est en dessous du seuil minimum programmé, le déclenchement du relais de Fault est actionné et visualisé sur l'écran. Si l'instrument est programmé en mode de recherche localisation automatique (AUTO), la procédure de recherche des défauts démarre immédiatement. Durant cette phase, la mesure de Ra ne sera pas disponible et à sa place, des tirets et l'inscription "LOCATING" apparaîtront. L'écran de l'expansion H2FL, durant cette phase est rouge et le symbole de tore qui est qui est soumise à la vérification sera clignotant. Cette procédure pourra durer plusieurs secondes en relation des départs connexes. A la fin de la recherche, l'inscription LOCATING disparaîtra et la mesure Ra apparaîtra en clignotant. Sur l'écran H2FL (expansion) sont mis en évidence les départs où la dispersion est présente grâce à l'aide d'histogrammes, dont le remplissage est proportionnel à l'importance de la dispersion détectée. A la fin de la recherche des défauts en appuyant sur la touche ► seront indiquée la phase L1 ou L2 (en cas de panne asymétrique) sur laquelle a été détectée la dispersion, ou bien la lettre S apparaîtra, en cas de panne symétrique. Si, en phase de réglage, on programme le mode de recherche manuelle (MAN), la procédure de recherche ne démarra pas automatiquement. Si sera nécessaire de presser la touche LOC. Cette commande est disponible uniquement en cas de Fault.

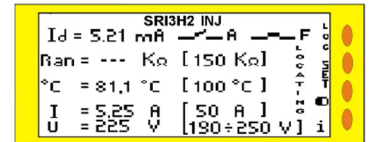
PSR3: Led verte : **ON** - Led rouge : **OFF** - Led jaune : **ON** - Ronfleur : **ON** avec bip intermittence rapide

ALARMES

L'instrument est capable de signaler différents types d'alarme. En cas d'alarme, l'écran devient **rouge**, la cause de l'alarme est déclenchée et le relais d'alarme est signalée par un message ou dans la zone de petit déjeunier ou en faisant clignoter la grande tour qui est la cause. Ensuite, le PSR3 se posera dans l'état suivant :

LED verte : **ON** - LED rouge : **ON** - LED jaune : **OFF** - Buzzer **ON** avec bip intermittent lent

Il suit la description des alarmes individuelles :



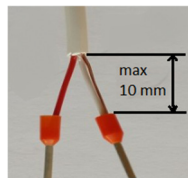
Ecran	Indication	Causes
	La mesure de la température lue par la PT100 clignotera	Alarme de dépassement seuil de température lue par la PT100
	La mesure du courant lue en sortie du transformateur d'isolation clignotera	Alarme de dépassement du seuil de courant en sortie du transformateur
	La mesure de la tension lue sur la ligne clignotera	Alarme valeur de tension de ligne (la valeur lue sort de la plage programmée)
	Sera visualisé et le message clignotant DIS (déconnexion) et le symbole de la terre apparaîtront	Déconnexion du branchement de mesure à la terre
	Sera actionné et visualisé et le message clignotant DIS (déconnexion) et le symbole du transformateur apparaîtront	Déconnexion du branchement de mesure au transformateur.
	Sera actionné et visualisé et le message clignotant PT100DIS (déconnexion) apparaîtra	Le capteur de température PT100 est détecté déconnecté
	Sera visualisé le message clignotant PTC	Le capteur PTC détecte une température trop élevée
	Sera visualisé le message clignotant SHORT (court-circuit) apparaîtra	Le capteur de température PT100 est détecté en court-circuit
	Sera visualisé le message clignotant TEMP (température) apparaîtra	L'instrument a atteint une température interne excessive (surchauffe interne)
	Sera visualisé et l'inscription H2FL apparaîtra	Aucun expansion (H2FL) est détecté Il est nécessaire pour effectuer la recherche des défauts.
	Sera visualisé et l'inscription PSR3 apparaîtra	Aucun ou plusieurs panneaux ne sont détectés pour signalisation à distance (PSR3)
	Sera visualisé et l'inscription PSR3 apparaîtra, L'instrument sera de couleur jaune et le déclenchement du relais de Défaut sera actionné et visualisé.	ATTENTION ALARME IMPORTANT : Aucun panneau PSR3 n'est détecté pour la signalisation à distance. Led ON ou clignotante ou éteinte. Ronfleur ON avec bip intermittence rapide ou éteinte.

DESCRIPTION AND OPERATION MODE

Developed for medical and hospital environments the IMD (insulation monitor device) SRI3H2INJ allows to monitor continuously the status of LW networks with insulated neutral (IT-M systems). The IMD can detect insulation defects due to resistive component, even in the presence of continuous parasitic voltages. The instrument signals the first earth fault on display, by indicating both the ohmic value of dispersion and the maximum fault current, that could flow through the dispersion resistive. The apparatus is also able to monitor the temperature and over-current of insulating transformer. The multiple alarms that SRI3H2INJ can detect are signalled both visually (on display) and acoustically, also thanks to the appropriate remote repetition panel PSR3. The insulation resistance measurement is performed by applying an alternating voltage with lower amplitude of 24Vp-p in a self-adaptive variable frequency (conforms to IEC 61557-8). The SRI3/H2INJ must be combined with expansions H2FL12RS48 or H2FL18RS485 (to detect max 18 or 12 departures) for making fault location on network. The fault location is possible thanks to dedicated transducers (one for each departure/channel to control). When there is an insulation loss, due to insulation defect, the injector is able to start a search procedure, at the end of which, it will be indicated on the display of expansion (series H2FL), which are the departure/s with insulation anomaly.

Installation Requirement and Safety Precaution

- All installation and maintenance operations must be performed by qualified personnel, in the absence of voltage and total electrical safety system, in compliance with the regulations.
- Before powering the equipment, check that you have correctly performed all the necessary connections
- The conductor section must be between 1.5 and 2.5 mm², except those relating to the serial interface.
- Keep the opened transducers, as far away as possible from sources of electromagnetic field, such as the isolation transformer or the same SRI3/H2INJ; their conductors must be as shorter as possible and must be separate from the power distribution conductors or under mains voltage.
- The transducers are equipped with shielded cable with two conductors + the shield conductor
- Close the opened transducers with care, making sure that the magnetic circuit surfaces are clean and undamaged.
- After closing and positioning the transducers, center the power conductors inside as much as possible.



Important Notes

1. The terminations of shielded cables on toroidal transducers, which must be installed on every single departure for making fault location, must be as in the photo (on your left) for minimizing any possible electromagnetic interference present in field.
2. In the presence of strong interference or discontinuity in the system, on display of device may flash the value of the insulation resistance. This means that this value is subject to verification. At final check, the value of resistance will return as fixed value. During the fault location procedure, the dispersion resistance will not be measured.
3. In case of display loss, press the last button at the bottom to regain normal functioning.

TECHNICAL FEATURES			
Nominal Voltage Un	230V AC	Aux Power Supply Us Consumed power	115/230Vac (50/60Hz) <4VA
Distribution System	IT-M	Overvoltage category	CAT II
Type of IMD	AC MED IMD	Pollution degree	2
Reference Standard	IEC 61557-8/ IEC 61557-9	Protection degree	IP40 (frontal)- IP20 (terminals)
Working temperature	-10 ÷ 50°C	Storage temperature	-20 ÷ 80°C
Maximum altitude	2000m	Max terminal section	2,5mm ²
Insulation Measure			
Ran (Response value)	50KΩ ÷ 1MΩ	Rf measurable resistance range	25KΩ ÷ 2MΩ
Tan in ac (response time)	≤5sec (with Cdisp=0,5μF)	Relative uncertainty	±10%
Tan in dc or in dc+ac con Ufg >0	≤100sec (with Cdisp=0,5μF)	Response time for signalling disconnection to ground	~20sec
Max dispersion capacity	≤5μF	Response time for signalling alarms	~5sec
Max external voltage in DC Ufg	≤265Vcc	Voltage measure Um	≤3,5V
Ri- Zi (Internal resistance- impedance at 50 Hz)	≥0,5 MΩ	Current measure Im	≤20uA
Temperature - Voltage - Current Measure			
Temperature: Threshold values selectable PT100 Measure Range PT100	50 ÷ 150°C 45 ÷ 160°C	Thermic sensor	PT100 or PTC(in case of PTC temperature measurement is not available)
Voltage: Minimum/ Maximum voltage range	0 ÷ 265Vca	Accuracy of voltage measure	±2%
Current: Nominal Max continuous current Overload allowed	5A 6A 50A per 0,5 sec.	Values range of alarm threshold Accuracy of current measure Current transformer to use KTA (CT Transformation ratio)	0-5A (x KTA) ± 3% (@25°C) Standard TA/CT XXX/5 1 ÷ 50
Fault location			
Max number of departures	12/18	I_L Fault location current	≤ 1 mA
Minimum current detectable	0,4 mA	Response time (for each departure installed)	~ 4 sec.
U_L Fault location Voltage	Network voltage	Type of transducer used	Ø 16mm- Opened
Interface			
Number of output contacts	2 NO-C-NC NO: 250Vac 5A P.F.1 30Vdc 5A NC: 250Vac 3A P.F.1 30Vdc 3A	Max number of remote self-powered panel PSR3 installable	4
Serial interface	RS485 Modbus RTU	Maximum length for SRI3H2- PSR3 connection (it is recommended to use a 0,5mm ² shielded cable)	30m
Terminating resistance	120Ω	Galvanic insulation	<1kV @50Hz

NORMAL ACTIVITY OF INSULATION CONTROL (GREEN DISPLAY)

The instrument is in the normal state of measurement and supervision. In this mode are constantly displayed the following parameters:

- Maximum leakage current calculated (**I_d**) - Insulation resistance (**Ran**) (In case of **Ran** < 25kΩ the display will show LOW – **Ran** > 2MΩ the display will show HI) - Transformer temperature (°C) (In case of °C < 45°C the display will show LOW – °C > 160°C the display will show HI) -Output current from transformer (**I**) -Voltage line in real-time (**V**).

Next to each measure are visible, in square brackets, the values of the set alarm thresholds.

Keys functions

- 1: TEST - push to perform the test
- 2: SET - push for at least 3 secs to enter/exit in/from SETUP
- 3: - push for contrast adjustment
- 4: **i** - push for product information

TEST MODE

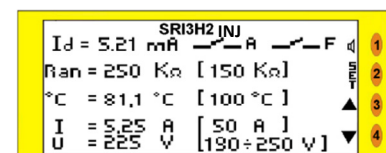
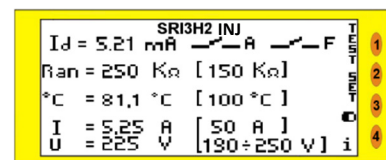
The TEST function monitors the correct operation of device. After pressing the TEST button, on the display will appear the blinking message "TESTING". The instrument simulates the presence of a leakage resistance, you will have the tripping of Alarm relay (display will become red for few moments) and subsequently the tripping of Fault relay (display will become yellow). At the end of TEST, the instrument will return to the normal surveillance conditions.

SETUP

By pressing the SET key for at least 3 seconds, the display turns blue and accesses the SETUP menu. After 1 minute of inactivity in the SET UP state, the instrument will automatically return to reading measurements, without saving the changes to the parameters.

In Setup the keys have the following meaning:

- 1: - Button for increasing or decreasing the volume acoustic alarm of remote panels PSR3.
- 2: SET-Press for at least 3 seconds to enter/exit from SETUP function, press shortly to scroll and modify the parameters in a cyclic mode.
- 3 e 4: - Push to increase or decrease value selected.



DESCRIZIONE	RANGE [DEFAULT]	DESCRIZIONE	RANGE [DEFAULT]
KTA = CT Transformation ratio	1 - 50 [default: 1]	Resting status (de-energised) of Alarm relay	N.DE. / N.E.: [default: N.DE]
Ra = Intervention threshold for the insulation resistance	50kΩ ÷ 1MΩ [default: 50kΩ]	PSR3 = Number of remote panels signalling connected	0 ÷ 4 [default: 1]
Resting status (de-energised) of Fault relay	N.DE. / N.E.: [default: N.DE]	NODE =Number of nodes on the network RS485	1 ÷ 247 [default: 1]
°C = Alarm threshold for the temperature of PT100 or PTC management activation	50 ÷ 150°C / PTC [default: 0]	BAUD = Serial speed	4800-9600-19200-38400 bps [default: 19200]
I = Alarm threshold relative to secondary current of transformer*	0-5A [default: 0]	MODE FL = Mode of fault location search	MAN/AUTO [default: MAN]
U min = Undervoltage level for the alarm on voltage line	95V ÷ 230V [default: 203]	PSW = Password setting	000 ÷ 999 [default: 000]
U max = Overvoltage level for the alarm on voltage line	115V ÷ 265V [default: 257]		

Note: If you select the value 0 for a parameter (when it's possible), its measure and management are excluded

* In case of presence of the SRI/3PHASE by selecting parameter I (Alarm threshold relating to the current of the transformer secondary), in addition to set the alarm threshold with the ▲ ▼ keys, a flashing letter T will appear next to the first key at the top. By pressing this key, a T will also appear to the right of parameter I. Only after (not before) this setting will it be necessary to move to parameter PSR3 and set this correctly. Once these operations have been carried out, by exiting the setup, the three-phase management of the transformer secondary current will be enabled. The currents will be displayed cyclically (I1, I2, I3). The current alarm threshold set will be unique and relative to all three monitored phases. It will be sufficient to exceed the set threshold of one of the three phases to trigger the alarm. The max. number of PSR3 possible in the field in case of presence of the SRI/3PHASE passes from 4 to 3. To disable configuration T (three-phase management of the transformer secondary current) repeat the above operation. Each time the T configuration is changed in setup, it is necessary to reset the correct number of PSR3 present in the field in the relative parameter. If the T configuration is disabled, physically disconnect the SRI/3PHASE module to avoid interference with the PSR3s present in the field.

FAULT LOCATION

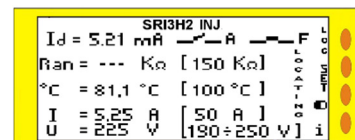
When the insulation resistance is below the minimum threshold set, the trip of the Fault relay is activated and shown on the display. If the instrument is set to automatic troubleshooting (AUTO) mode, it will immediately start the fault location procedure. During this phase the measurement of Ra will not be available. In its place, dashes and the word "LOCATING" will appear. The display of the H2FL expansion, during the entire search phase, will be red and the toroid symbol being tested will flash. This procedure may last several seconds, depending on the number of connected departures. At the end of the search the word LOCATING will disappear and the Ra measurement will reappear flashing. The result of the fault location procedure is available on the H2FL expansion display. H2FL display shows the channels where there is dispersion thanks to the aid of histograms, whose filling is proportional to the amount of the detected dispersion. When the fault location procedure is finished, by pressing the ► key, the phase with the writing L1 or L2 on which dispersion has been detected will be indicated (in the case of an asymmetrical fault), or the letter S will appear (in the case of a symmetrical fault). If, during the set-up phase, the manual search mode (MAN) has been set, the fault location procedure will not start automatically. You will need to press the LOC key. This command is available only in case of Fault.

PSR3: Green led **ON**- Red led **OFF**- Yellow led **ON**- Buzzer **ON** with intermittent fast beep

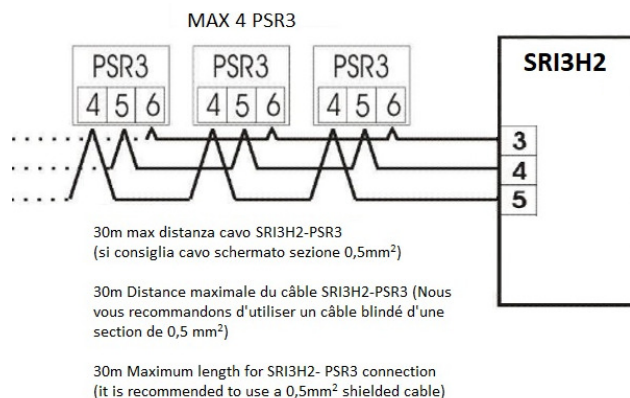
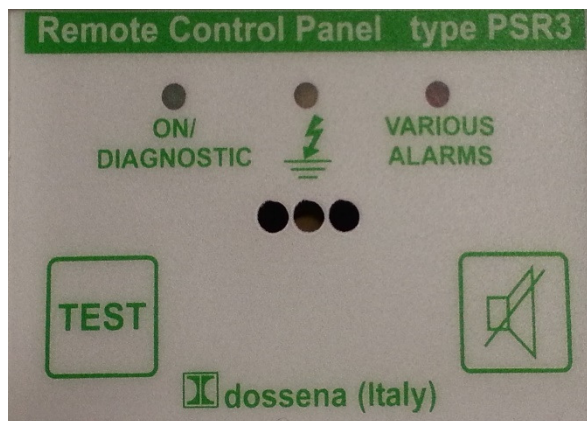
ALARMS

The instrument is able to signal different types of alarms. In the event of an alarm, the display turns red, the alarm relay intervenes and the cause of the alarm is signaled either by a message in the appropriate area or by the flashing of the greatness that is the cause. Subsequently, the PSR3 will go into the following state:

Green led: **ON** - Red led: **ON** - Yellow led: **OFF** - Buzzer **ON** with intermittent slow beep. It follows the description of individual alarms:



Display	Indication	Causes
	It will flash the measure of the temperature detected by the PT100.	Alarm of exceeding threshold temperature read by the PT100.
	It will flash the current measure read out of the insulation transformer.	Alarm of exceeding the threshold of output current of the transformer.
	It will flash the measure voltage read on the line.	Alarm for value of line voltage (the value read is out of set range).
	It will flash a message DIS (disconnected) and the symbol of earth.	Disconnection of measurement connection towards the system and to the node to ground.
	It will flash a message DIS (disconnected) and the symbol of the transformer.	Disconnection of measurement connection to the transformer.
	It will flash a message PT100DIS (disconnect) will appear.	The PT100 temperature sensor is detected as disconnected.
	It will flash a message PTC	Alarm of exceeding threshold temperature read by the PTC.
	It will flash a message SHORT (short circuit).	The PT100 temperature sensor is detected in short-circuit.
	It will flash a message TEMP (temperature).	The instrument has reached an internal temperature too high (internal overheating).
	It will flash a message H2FL	It is not detected expansion (H2FL) for making fault location
	It will flash a message PSR3 .	No detected one or more remote panels signalling (PSR3).
	It will flash a message PSR3 , the display becomes yellow and the tripping of Fault relay will be displayed	ATTENTION IMPORTANT ALARM: No PSR3 is detected. The PSR3 could have the LEDs and the buzzer turned off because it is not powered or in fault or have the LEDs flashing and the buzzer with beeps intermittently fast.



IT

Il pannello di segnalazione remota PSR3 è dotato di interfaccia utente così composta:

- Led verde acceso fisso nel regolare funzionamento, lampeggiante all'accensione e quando non comunica con il sorvegliatore.
- Led rosso che si accende quando si verifica un allarme generico sulla linea IT-M (I, V, °C)
- Led giallo che si accende quando si verifica una condizione di fault/guasto per perdita di isolamento sul sorvegliatore.
- Ronzatore con suono caratteristico si attiva con frequenza veloce quando si verifica la condizione di fault/guasto per perdita di isolamento sul sorvegliatore e con frequenza lenta quando si verifica un allarme. Può essere tacitato manualmente premendo l'apposito tasto presente sul PSR3, anche se permangono le condizioni per l'allarme.
- Un pulsante per la tacitazione del cicalino.
- Un pulsante di test che è un'esatta ripetizione dell'analogo pulsante presente sul sorvegliatore.

ATTENZIONE: Entrando nel SETUP il sorvegliatore interrompe la comunicazione con i pannellini. Una volta usciti dal setup viene automaticamente avviata la ricerca di tutti i pannellini. Tale fase si riconosce dal fatto che i pannellini hanno il led verde lampeggiante. Quando la comunicazione tra pannellini ed il sorvegliatore riprende regolarmente, sul relativo pannellino il led verde diventa acceso fisso. Si raccomanda inoltre di non cablare i conduttori verso i pannellini assieme a cavi di potenza. Se questo dovesse essere inevitabile, si prescrive l'uso di cavi schermati e certificati con lo schermo connesso al nodo equipotenziale di terra in un solo punto.

FR

Le panneau de signalisation a distance PSR3 à une interface utilisateur qui se compose de :

- LED verte fixe lors d'un fonctionnement normal, clignotante à l'allumage et quand il n'y a pas de communication avec le contrôleur d'isolement.
- LED rouge qui s'allume quand une alarme générique se met en route dans le système IT-M (I, V, °C) (Intensité, Tension, Température)
- LED jaune qui s'allume quand il y a une alarme due à un défaut d'isolement sur le contrôleur d'isolement.
- Ronfleur avec un son spécifique qui s'active à une fréquence rapide quand il y a une alarme due à un défaut d'isolement sur le contrôleur et à une fréquence lente quand il y a une Alarme Transfo. Il peut être mis en silencieux manuellement en appuyant sur la touche « muet » présente sur le PSR3, même si les conditions d'alarme persistent.
- Un bouton pour mettre le ronfleur sur silencieux.
- Un bouton de test qui est une répétition exacte du bouton analogue présent sur le contrôleur d'isolement.

ATTENTION : En entrant dans le SETUP, le cpi interrompt la communication avec les panneaux. Une fois que l'on sort du SETUP, la recherche de tous les panneaux commence automatiquement. Cette phase se reconnaît par le fait que les panneaux ont le LED verte clignotante. Quand la communication entre les panneaux et le cpi reprend normalement, le LED verte devient fixe sur le panneau relatif. De plus, est recommandé de ne pas connecter les conducteurs aux panneaux avec des câbles de puissance. Si cela est inévitable, l'utilisation de câbles certifié et blindés est fortement recommandé. Le blindage doit être connecté au nœud de mise à la terre équipotentielle en un point unique.

EN

PSR3 remote panel signalling is equipped with a user interface as follows:

- Green LED steady on in normal operation, flashing power-up and when it does not communicate with the surveyor.
- Red LED lights when a generic alarm occurs on IT-M system.
- Yellow LED that lights up when a fault condition / fault for loss of insulation on the surveyor (I, V, °C)
- Buzzer with characteristic sound is activated by fast frequency when the fault condition occurs / fault of loss of insulation on the surveyor, and with slow frequency when an alarm occurs. Can be switched off manually by pressing the appropriate button on the PSR3, although the alarm conditions remain.
- A button to silence the buzzer.
- A test button is an exact repetition of the same button on the surveyor.

WARNING: By entering in the SETUP of surveyor the communication with the panels stops. Once exit from setup, automatically it starts searching for all panels. This phase is recognized by the fact that the panels have the flashing green LED. When communication between panels and surveyor takes regularly on the relative panel the green LED turns steady on. It is also recommended not to wire the conductors to the panels together with power cables. If this is unavoidable, we recommend the use of shielded and certified cables with the shield connected to the equipotential node to ground in single point.