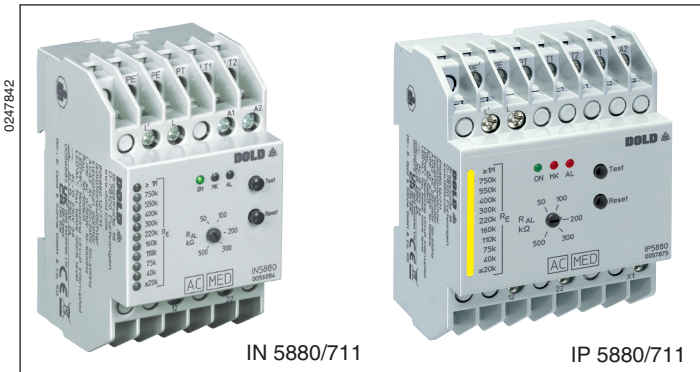


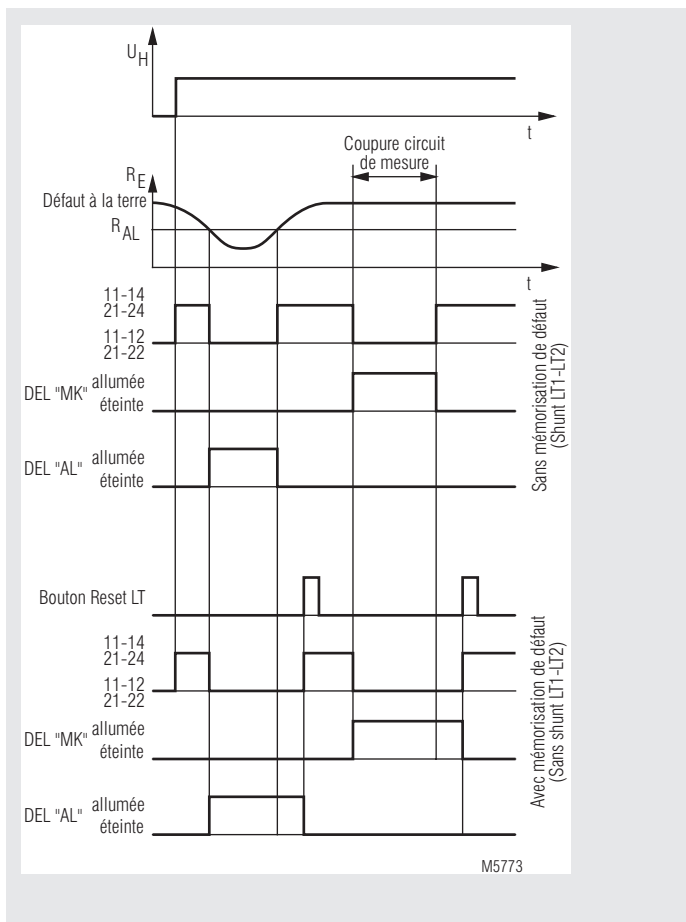
## VARIMETER IMD Contrôleur d'isolement IN 5880/711, IP 5880/711

Traduction  
de la notice originale



- Conforme à IEC/EN 61557-8
- Pour locaux à usage médical selon IEC 60364-7-710, DIN VDE 0100-710
- Pour réseaux de tensions purement triphasées alternatives de 0 à 500 V et 10 à 1000 Hz (réseaux IT)
- Valeur d'alarme  $R_{AL}$  pour défaut à la terre réglable de 50 à 500 k $\Omega$
- Avec contrôle de la rupture de conducteur dans le circuit de mesure
- Programmable pour mémorisation de défaut ou non programmable
- Avec poussoirs Reset et Test
- Possibilité d'ajouter des poussoirs Reset ou Test externes
- DEL pour affichage de la disponibilité de fonctionnement, des défauts d'isolement et des coupures dans le circuit de mesure
- 2 contacts INV
- DEL pour visualisation de l'état momentané de l'isolement
- IP 5880/711 pour branchement du module de signalisation UP 5862
- Largeur utile 52,5 mm

### Diagrammes de fonctionnement du contrôle d'isolement



### Homologations et sigles



### Utilisations

Pour le contrôle de l'isolement du système IT dans les locaux à usage médical selon VDE 0100-710.

### Réalisation et fonctionnement

Les bornes L / L' et PE / PE' sont raccordées aux conducteurs correspondants du réseau IT. Si le transformateur IT est équipé d'une prise centrale ou d'un point étoile, les bornes L / L' seront reliées de préférence à l'une ou l'autre. Les bornes L' et PE' doivent être reliées par conducteurs séparés et si possible à un autre endroit du réseau IT (en tout cas pas sur la même borne), afin de pouvoir détecter efficacement une coupure dans le circuit de mesure.

La résistance d'isolement du réseau IT par rapport à la terre est mesurée entre les bornes L / L' et PE / PE'. Si la résistance de terre  $R_E$  descend en-dessous du seuil de réponse  $R_{AL}$  du contrôleur d'isolement, la DEL rouge „AL“ s'allume et les deux contacts inverseurs reviennent en position de repos. Si le circuit de mesure est coupé, ils reviennent également en position de repos et la DEL rouge „MK“ s'allume.

Après l'élimination du défaut ( $R_E > R_{AL}$ , circuit de mesure relié) et le shuntage des bornes LT1 - LT2 (= pas de mémorisation de défaut), les contacts inverseurs reprennent leur position active (état normal) et les DEL de défaut rouges s'éteignent.

Si l'on souhaite une mémorisation de défaut, il faut ôter le shunt LT1 - LT2. Ainsi, même des défauts de courte durée comme une dégradation temporaire de l'isolement (due par exemple au toucher d'un conducteur ou à un contact incertain dans le circuit de mesure) peuvent déclencher une alarme mémorisée. Les contacts de sortie restent au repos même après la disparition du défaut. La nature de ce dernier est repérable après-coup en fonction de la DEL qui s'allume („AL“ ou „MK“).

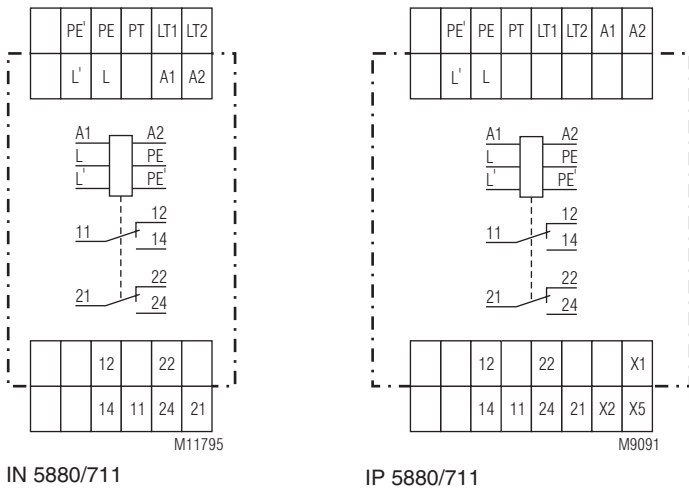
La remise à zéro de la mémoire de défaut est possible soit en actionnant le poussoir Reset interne ou externe, soit en coupant la tension auxiliaire.

L'activation du poussoir „Test“ permet de simuler une dégradation de l'isolement (correspondant à peu près à  $\approx R_E = 40 \text{ k}\Omega$ ) et de vérifier le bon fonctionnement du contrôleur d'isolement.

IN 5880/711 est équipée d'une chaîne de DEL à 11 segments visualisant la résistance d'isolement momentanée du réseau. Les différentes couleurs de DEL permettent d'afficher l'état de l'isolement dans la plage de 20 k $\Omega$  à 1 M $\Omega$ . On peut ainsi détecter les détériorations de l'isolement avant même que l'alarme ne se déclenche.

IN 5880/711 est équipée d'une chaîne de DEL à 11 segments visualisant la résistance d'isolement momentanée noch ein La variante IN 5880/711 ainsi que d'une alim et d'un relais supplémentaire pour le module de signalisation externe UP 5862 qui peut être raccordé. Largeur utile 70 mm.

## Schémas



## Borniers

Repérage des bornes	Description du Signal
A1, A2	Tension auxiliaire
L / L'	Raccordement pour réseau IT surveillé
PE / PE'	Raccordement pour conducteur de protection
PT	Raccordement pour bouton de test externe
LT1, LT2	Raccordements pour bouton reset externe ou comportement de mémorisation ou d'hystérésis: LT1/LT2 ponté: Fonction d'hystérésis LT1/LT2 non ponté: Fonction de mémorisation
X1, X2, X5 *)	Raccordement pour Module de test et de signalisation UP 5862 externe *)
11, 12, 14 21, 22, 24	Relais de signalisation (alarme) 2 contact INV

\*) Uniquement pour IP 5880/711

## Affichages

DEL verte „ON“:	Allumée en présence de tension auxiliaire (disponibilité)
DEL rouge „AL“:	Allumée en cas de défaut d'isolement, $R_E < R_{AL}$ (au-dessous de la valeur d'alarme)
DEL rouge „MK“:	Allumée en cas de rupture d'un des conducteurs du circuit de mesure (L, L', PE, PE')
DEL à 11 segments:	
DEL vertes:	Avec $\geq 1 \text{ M}\Omega$ , 750 k $\Omega$ , 550 k $\Omega$
DEL jaunes:	Avec 400 k $\Omega$ , 300 k $\Omega$ , 220 k $\Omega$ , 160 k $\Omega$ , 110 k $\Omega$ , 75 k $\Omega$
DEL rouges:	Avec 40 k $\Omega$ , $\leq 20 \text{ k}\Omega$

## Remarques



**Risque d'électrocution !**  
Danger de mort ou risque de blessure grave.

- Assurez-vous que l'installation et l'appareil est et rese en l'état hors tension pendant l'installation électrique.
- Les bornes de l'entrées de commande PT, LT1 und LT2 n'ont pas de séparation galvanique. Par rapport à l'entrée de mesure L et sont électriquement liées. Elles doivent donc être commandées par ponts ou contacts libres de potentiel. Ces contacts / ponts doivent posséder une distance d'ouverture ou de séparation nécessaire et adaptée en fonction du niveau correspondant de la tension réseau L!
- Aucun potentiel externe ne doit être connecté aux bornes de commande externe PT, LT1 und LT2 .



**Attention!**

- Avant d'effectuer des essais d'isolement et de tension dans l'installation, il faut séparer le contrôleur d'isolement IN 5880, IP 5880 du réseau.
- Il ne faut brancher qu'un contrôleur d'isolement dans le réseau à contrôler. Il faut donc en tenir compte lors des couplages de réseau.



**Attention!**

- Les contrôleurs d'isolement IN 5880, IP 5880 sont conçus pour le contrôle de réseaux à tension purement alternative. Des tensions continues extérieures n'endommageraient pas l'appareil, mais pourraient fausser les rapports dans le circuit de mesure.
- Les capacités de réseau par rapport à la terre de protection  $C_E$  ne faussent pas la mesure de l'isolement, puisque celle-ci s'effectue avec un courant continu. Toutefois, en cas de défaut d'isolement, le temps de réponse peut augmenter de l'ordre de la constante de temps  $R_E \times C_E$ .
- Lors de surveillance en réseau triphasé, il est suffisant de brancher une phase. De part le couplage des 3 phases en étoile ou triangle (3 à 5  $\Omega$ ), cela suffit pour surveiller l'ensemble des 3 phases + neutre.

## Caractéristiques techniques

### Circuit de mesure de l'isolement

<b>Tension assignée <math>U_N</math>:</b>	0 ... 500 V AC
<b>Plage de tensions:</b>	0 ... 1,1 $U_N$
<b>Plage de fréquences:</b>	10 ... 1000 Hz
<b>Seuil d'alarme <math>R_{AL}</math>:</b>	Réglable de 50 à 500 k $\Omega$
<b>Résistance de test interne</b>	Correspond à $R_E = 40$ k $\Omega$ environ
<b>Résistance interne à courant alternatif:</b>	> 250 k $\Omega$
<b>Résistance interne à courant continu:</b>	> 250 k $\Omega$
<b>Tension de mesure:</b>	Env. 15 V DC (générée en interne)
<b>Courant de mesure max. (<math>R_E = 0</math>):</b>	< 50 $\mu$ A
<b>Incertitude de réponse:</b>	$\pm 15\% + 1,5$ k $\Omega$ IEC 61557-8
<b>Tension continue parasite max. admissible:</b>	500 V DC
<b>Temporisation à l'appel:</b>	Pour $R_{AL} = 50$ k $\Omega$ , CE = 1 $\mu$ F
$R_E$ de $\infty$ à 0,9 $R_{AL}$ :	< 1,3 s
$R_E$ von $\infty$ auf 0 k $\Omega$ :	< 0,7 s
<b>Hystérésis:</b>	Env. 15 %

### Circuit auxiliaire

<b>Tension auxiliaire <math>U_H</math>:</b>	220 ... 240 V AC
<b>Plage de tensions:</b>	0,85 ... 1,1 $U_H$
<b>Consommation nominale</b>	
IN 5880/711:	Env. 2,5 VA
IP 5880/711:	Env. 4 VA
<b>Fréquence assignée:</b>	45 ... 400 Hz

### Sortie

<b>Garnissage en contacts:</b>	2 contacts INV
<b>Courant thermique <math>I_{th}</math>:</b>	4 A
<b>Pouvoir de coupure</b>	
En AC 15	
Contact NO:	5 A / 230 V AC IEC/EN 60947-5-1
Contact NF:	2 A / 230 V AC IEC/EN 60947-5-1
<b>Longévité électrique</b>	
En AC 15 pour 1 A, 230 V AC:	5 x 10 <sup>5</sup> manoeuvres IEC/EN 60947-5-1
<b>Tenue aux courts-circuits, calibre max. de fusible:</b>	4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
<b>Longévité mécanique:</b>	> 30 x 10 <sup>6</sup> manoeuvres

### Caractéristiques générales

<b>Type nominal de service:</b>	Service permanent
<b>Plage de températures:</b>	
Opération:	- 20 ... + 60 °C
Stockage:	- 25 ... + 70 °C
<b>Betriebshöhe:</b>	$\leq 2000$ m
<b>Distances dans l'air et lignes de fuite</b>	
Catégorie de surtension / degré de contamination:	4 kV / 2 IEC 60664-1
Test de tension d'isolement, test individuel	AC 2,5 kV; 1 s
<b>CEM</b>	
Décharge électrostatique:	8 kV (dans l'air) IEC/EN 61000-4-2
Rayonnement HF:	
80 MHz ... 1 GHz:	10 V / m IEC/EN 61000-4-3
1 GHz ... 2,5 GHz:	3 V / m IEC/EN 61000-4-3
2,5 GHz ... 2,7 GHz:	1 V / m IEC/EN 61000-4-3
Tensions transitoires:	2 kV IEC/EN 61000-4-4
Surtensions	
Entre câbles d'alimentation:	1 kV IEC/EN 61000-4-5
Entre câbles et terre:	2 kV IEC/EN 61000-4-5
HF induite par conducteurs:	10 kV IEC/EN 61000-4-6
Antiparasitage:	Seuil classe B EN 55011
<b>Degré de protection</b>	
Boîtier:	IP 40 IEC/EN 60529
Bornes:	IP 20 IEC/EN 60529
<b>Boîtier:</b>	Thermoplastique à extingüibilité V0 selon UL Subject 94
<b>Résistance aux vibrations:</b>	Amplitude 0,35 mm
	Fréquence 10 ... 55 Hz IEC/EN 60068-2-6
<b>Résistance climatique:</b>	20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1

## Caractéristiques techniques

<b>Repérage des bornes:</b>	EN 50005
<b>Raccordement:</b>	DIN 46228-1/-2/-3
Section raccordable:	2 x 2,5 mm <sup>2</sup> massif, ou 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> multibrins avec embout
Longueur à dénuder:	10 mm
<b>Fixation des conducteurs:</b>	Bornes plates avec rondelle de blocage IEC/EN 60999-1
<b>Couple de serrage:</b>	0,8 Nm
<b>Fixation instantanée:</b>	Sur rail IEC/EN 60715
<b>Poids net</b>	
IN 5880/711:	250 g
IP 5880/711:	330 g

### Dimensions

<b>Largeur x hauteur x prof.:</b>	
IN 5880/711:	52,5 x 90 x 59 mm
IP 5880/711:	70 x 90 x 59 mm

### Version standard

IN 5880.12/711 AC 220 ... 240 V

Référence:	0056884
• Sortie:	2 contacts INV
• Tension auxiliaire $U_H$ :	AC 220 ... 240 V
• Largeur utile:	52,5 mm
• Seuil d'alarme réglable $R_{AL}$ :	50 ... 500 k $\Omega$
• Avec chaîne de DEL à 11 segments pour visualisation de la valeur d'isolement momentanée	

IP 5880.12/711 AC 220 ... 240 V

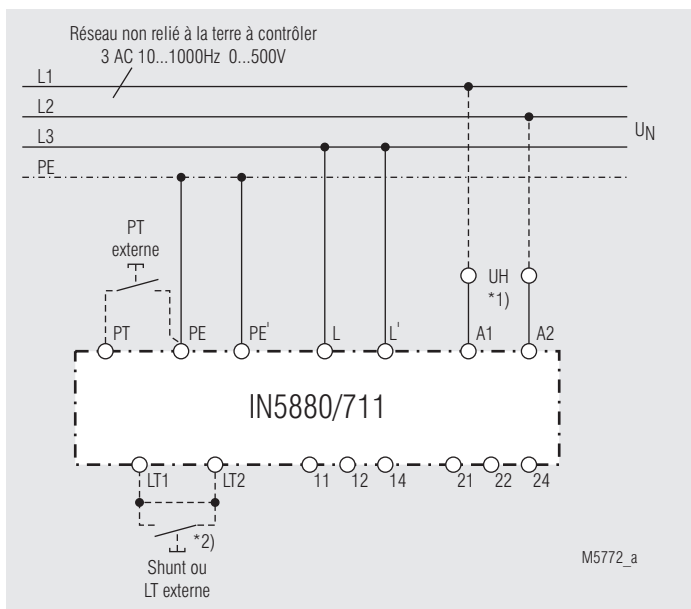
Référence:	0057875
• Sortie:	2 contacts INV
• Tension auxiliaire $U_H$ :	AC 220 ... 240 V
• Largeur utile:	70 mm
• Einstellbarer Alarmwert $R_{AL}$ :	50 ... 500 k $\Omega$
• Avec chaîne de DEL à 11 segments pour visualisation de la valeur d'isolement momentanée	
• Également avec possibilité de raccordement du module de signalisation UP 5862	

### Exemple de commande

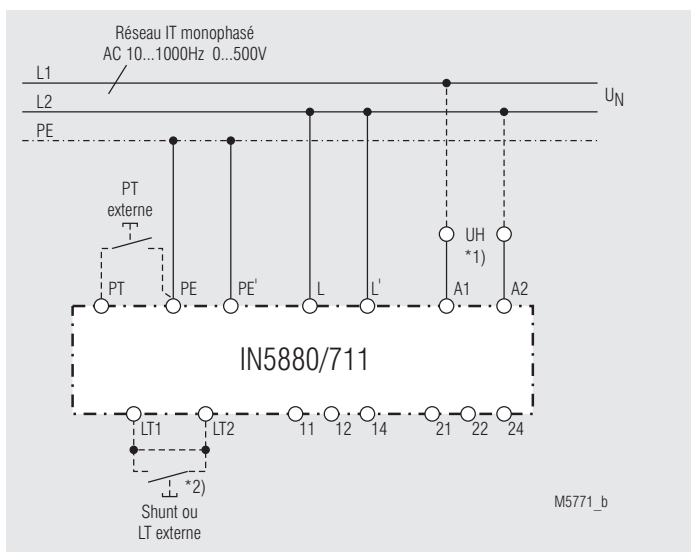
IN 5880.12/711 AC 220 – 240 V 50 – 500 k $\Omega$



## Exemples de raccordement



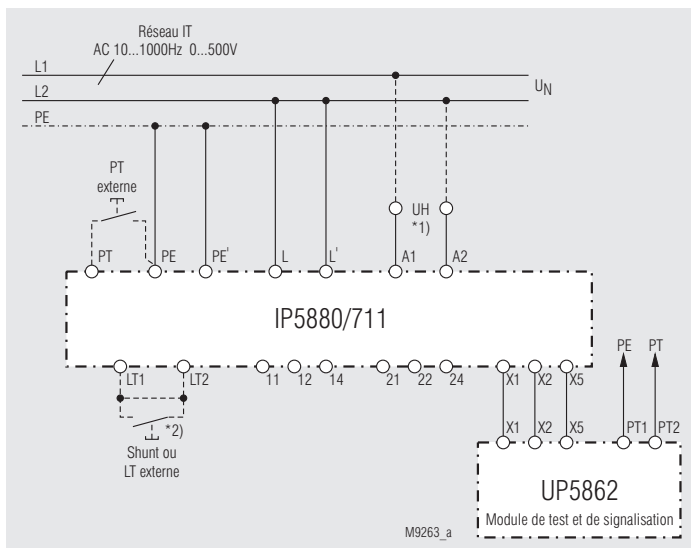
Contrôle d'un réseau IT triphasé



Contrôle d'un réseau IT monophasé

\*1) La tension auxiliaire  $U_H$  (A1 - A2) peut aussi être prélevée sur le réseau à contrôler, mais il faut tenir compte dans ce cas de sa propre plage de tensions.

- \*2) Avec shunt LT1 - LT2: Signalisation de défaut sans mémorisation (comportement d'hystérésis)  
 Sans shunt LT1 - LT2: Signalisation de défaut avec mémorisation; effacement par action sur LT (Reset)



## Accessoires

### Module de test et de signalisation UP 5862

Pour les contrôleurs d'isolement dans les locaux à usage médical selon IEC 60 364-7-710, DIN VDE 0100-710



- Pour montage en boîtier encastré 60 mm, profondeur 35 mm
- Bouton de test pour contrôle du bon fonctionnement de l'appareil
- DEL verte visualisant la disponibilité de fonctionnement
- Bouton d'acquiescement pour vibreur
- DEL jaune pour visualisation de défaut à la terre

Longueur de ligne max. pour IR / IS 9112, IN / IP 5880

à section du conducteur

A = 0,5 mm<sup>2</sup>:

500 m

A = 1,5 mm<sup>2</sup>:

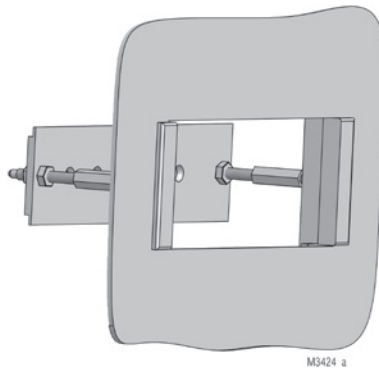
1000 m

Dimensions (largeur x hauteur): 80 x 80 mm

Référence: 0041706

### Kit de montage en face avant

Référence de commande: KU 4087-150/0056598



Utilisable universel pour:

- Relais Série I avec largeur 17,5 à 105 mm
- Montage simple