

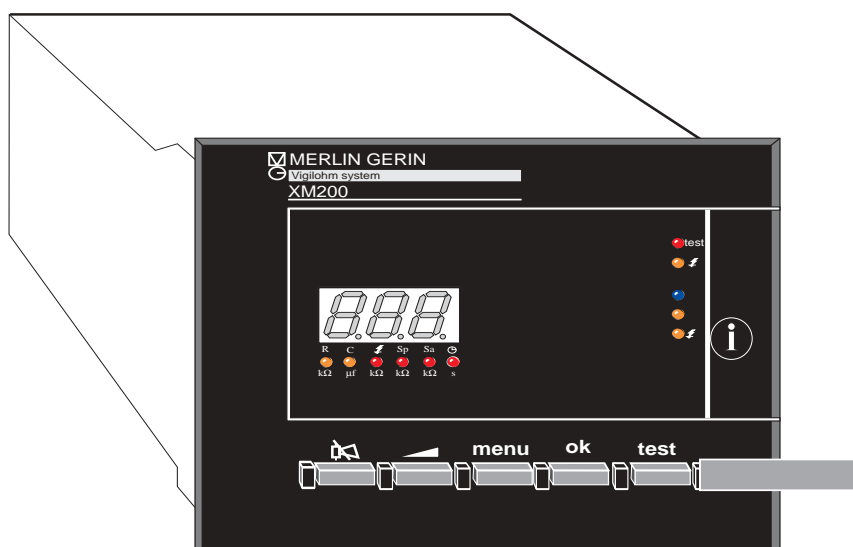
# Vigilohm System XM200

contrôleur permanent  
d'isolement

permanent insulation  
monitor

**notice  
d'utilisation**  
page 2

**user's  
manual**  
page 16



## découvrez votre XM200

page 3

- préservez les qualités du XM200 hors installation
- identifiez le XM200
- vérifiez le contenu du paquet

## installez votre XM200

pages 4, 5 et 6

- réseau à surveiller
- auxiliaires
- montez votre appareil
- où raccorder
- comment raccorder

## mise en service de votre XM200

page 7

- prenez garde
- présentation de la face avant
- autotest du XM200

## contrôlez votre réseau

pages 8 et 9

- déterminez vos seuils de fonctionnement
- fonctionnement du XM200

## exploitez votre XM200

pages 10, 11, 12 et 13

- utilisation du clavier de votre XM200
- écran d'état
- visualisation
- modification

## un problème ?

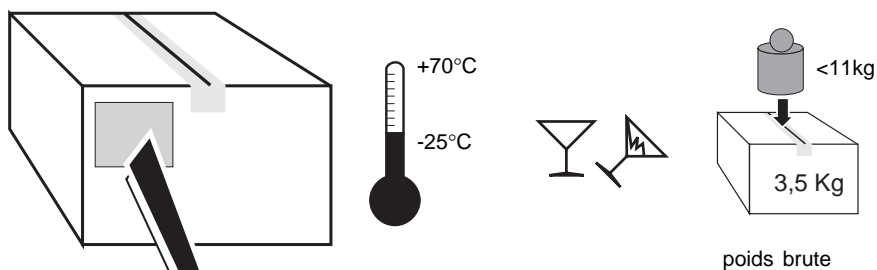
page 14 et 15

- cherchez la cause

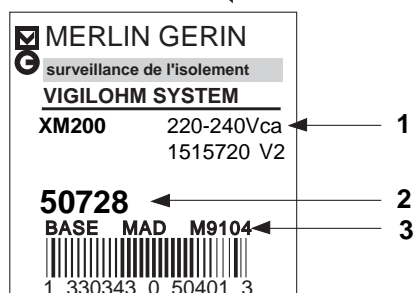
# découvrez votre XM200

préservez  
les qualités du XM200  
hors installation

emballage



identifiez  
votre XM200



1. alimentation auxiliaire

2. référence commerciale

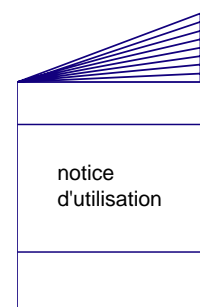
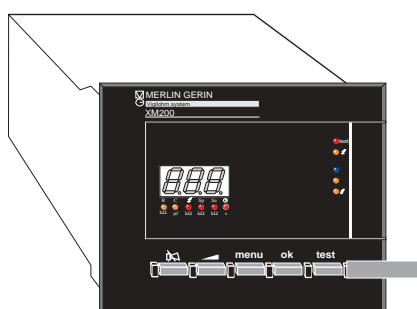
| alimentation auxiliaire<br>CA 50 / 60 Hz | réf.  |
|--|-------|
| 115 - 127v                               | 50727 |
| 220 - 240v                               | 50728 |
| 380 - 415v                               | 50729 |
| 500 - 525v                               | 50730 |

3. code année / semaine de fabrication

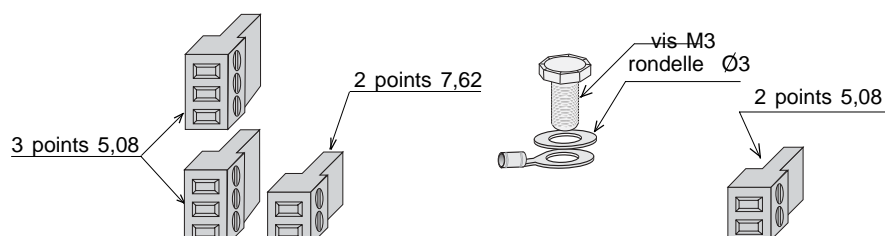
identifiez  
le contenu du paquet

1.XM200

2.notice d'utilisation



3.connecteurs (montés sur la face arrière du XM200)

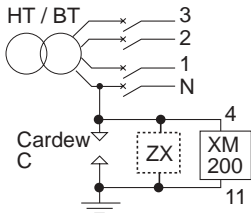


# installez votre XM200

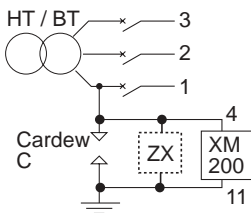
## réseaux à surveiller

- réseau alternatif ou mixte à neutre isolé ou mis à la terre par impédance du type ZX.
- tension entre phase :
  - neutre accessible < 760V
  - neutre non accessible < 440V ~
- fréquence 45~ 65 Hz
- réseau continu ou redressé isolé de la terre.
- tension entre phase < 625V ==

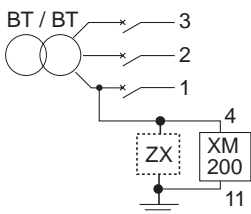
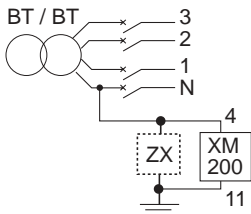
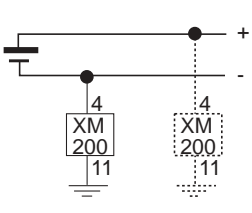
U < 760V ~



U < 440V ~



U < 625V ==



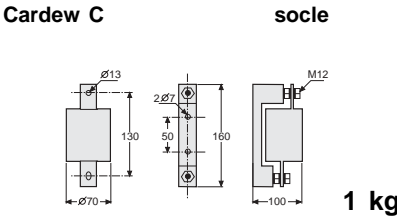
## auxiliaires

**Cardew C**  
**principe :**  
branché au secondaire du transformateur HT / BT sur réseau à neutre isolé ou impédant, il préserve les installations BT contre les risques de surtensions. Il écrête les surtensions de faible énergie. Il écoule à la terre l'énergie importante issue d'un claquage interne du transformateur ou d'un phénomène atmosphérique. Il peut supporter le courant de court-circuit du transformateur.

norme :  
N.F. C 63-150  
N.F. C 15-100

raccordement :

par câble ou barre dont la section est calculée en fonction de la puissance P du transformateur (norme CEI et UTE).



| référence      |       |
|----------------|-------|
| socle          | 50169 |
| cardewC 250 V  | 50170 |
| cardewC 440 V  | 50171 |
| cardewC 660 V  | 50172 |
| cardewC 1000 V | 50173 |

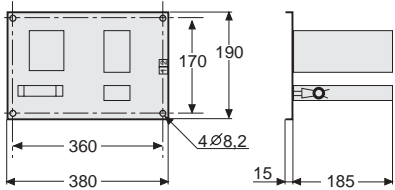
## platine ZX

**principe :**  
impédance de limitation. Permet de créer un neutre impédant.

**impédance :** 1 500 Ω à 50 Hz  
100 000 Ω à 2,5 Hz  
(impédance équivalente observée par XM200 : Rzx = 1,5MΩ et Czx = 220nF)

**référence :** 50159

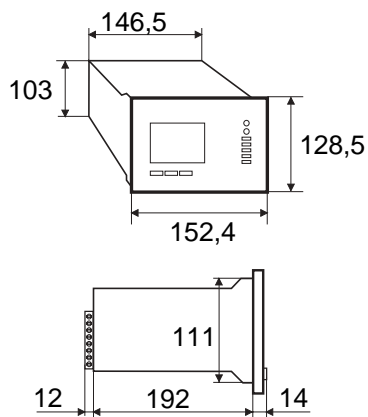
platine ZX



# installez votre XM200

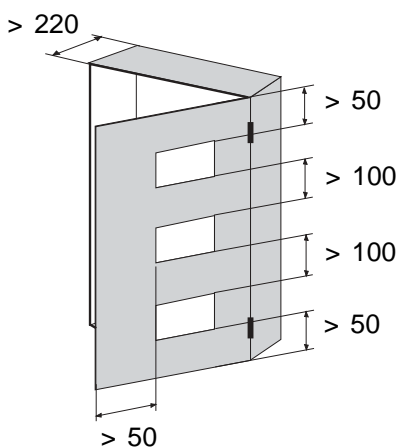
## montez votre appareil

### dimensions du XM200



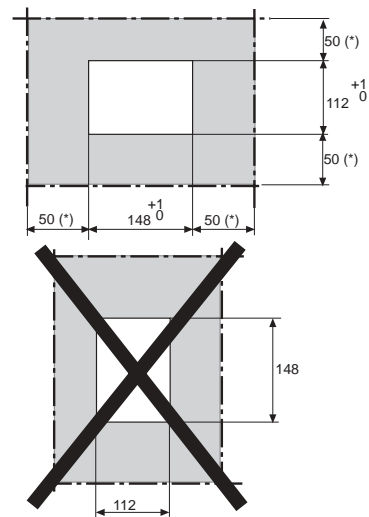
poids net : 2,3Kg

### respectez les distances entre le XM200 et les appareils



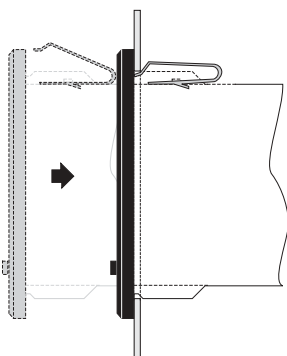
nota : pour une meilleure lisibilité de l'affichage, placer de préférence l'appareil à une hauteur minimale de 1m 70.

### posez le XM200 horizontalement

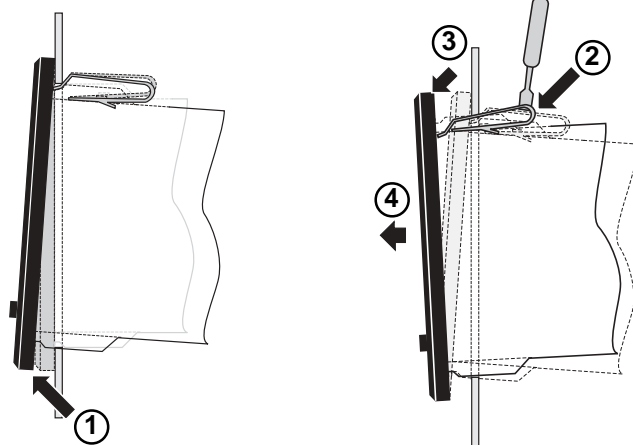


(\*) 50 mm : perimetre de securite

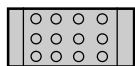
### fixation



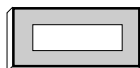
### démontage



### utilisez les accessoires spécifiques pour montage en armoire Prisma P



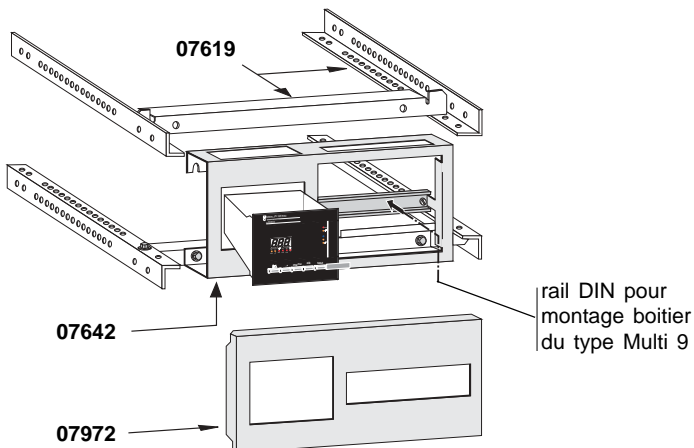
platine  
référence :  
07642



plastron  
référence :  
07972

accessoires de fixation :  
2 supports + 4 traverses  
référence : 07619

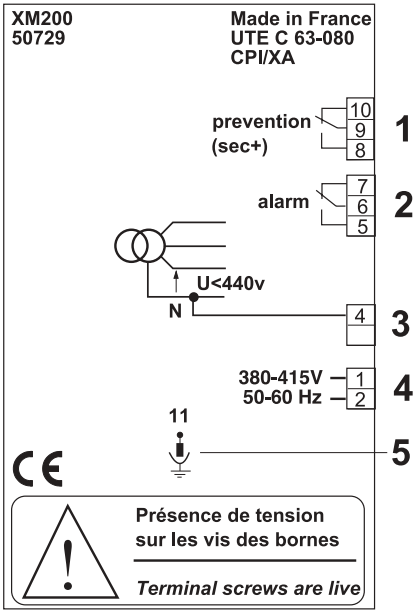
pour plus d'information, consultez le catalogue  
bloc de conception Prisma P.  
réf : 01302



# installez votre XM200

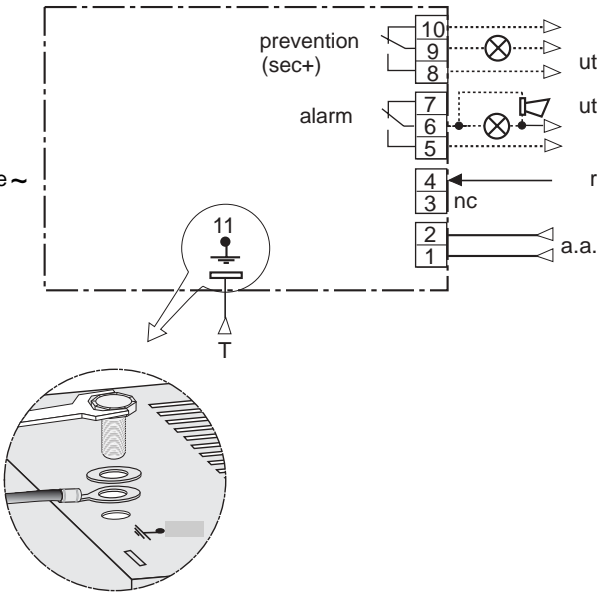
## où raccorder

- 1. relais seuil prévention à sécurité positive  
Le relais est désactivé soit en présence de défaut soit en cas de disparition accidentelle de la tension auxiliaire d'alimentation, soit en cas de panne de l'appareil.
- 2. relais seuil défaut.  
Le relais est activé en présence de défaut.
- 3. réseau / neutre ou phase à surveiller.
- 4. alimentation auxiliaire (case à cocher).
- 5. masse de l'appareil à raccorder à la terre.



## comment raccorder

- légende:
- ut : utilisation
  - nc : non connectée
  - a.a. : alimentation auxiliaire ~
  - r : réseau
  - T : terre



### caractéristiques électriques de XM200

pouvoir de coupure des contacts de sortie

|                     |        |
|---------------------|--------|
| CA 380v cos.φ = 0,7 | 3 A    |
| CA 220v cos.φ = 0,7 | 5 A    |
| CC 220v L/R = 0     | 0,45 A |
| CC 120v L/R = 0     | 0,65 A |
| CC 48v L/R = 0      | 2,5 A  |
| CC 24v L/R = 0      | 10 A   |

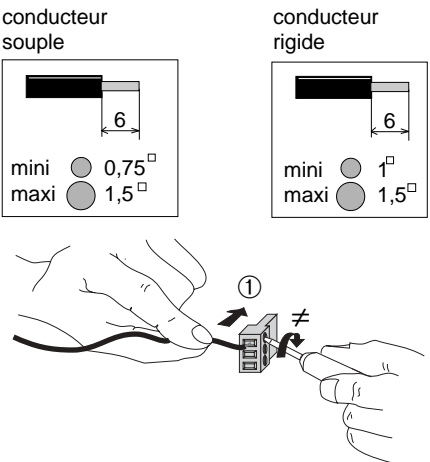
### alimentation auxiliaire

|  |              |
|--|--------------|
| plage de fonctionnement de l'alimentation auxiliaire | 0,85 à 1,1Un |
| fréquence  | 45 - 65 Hz   |
| courant d'appel à la mise sous tension               | 1,5 A        |
| consommation propre maxi.                            | 30 VA        |

### raccordement sur réseau

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| tension de mesure (2,5 Hz) | 25 V Eff ~ |
| courant de mesure          | 4 mA       |
| impédance 50 Hz            | 33 kΩ      |
| resistance                 | 33 kΩ      |

## section de câble à utiliser



### normes (selon UTE C63-080)

- indice de protection IP 30
- indice de protection face avant : IP40
- t° de fonctionnement : -5°C à +55°C
- tenue aux vibrations : CEI 68 - 2 - 6
  - amplitude : 0,35 mm ou 5g
  - fréquence : 10 à 65 Hz
  - 5 balayages par axe
- conditions climatiques :
  - (tropicalisation type T2).
  - chaleur humide : 55°C, 95 % d'humidité relative, 6 cycles. (Selon norme CEI 68-2-30)
  - brouillard salin : 5 % Na Cl, 48 heures, 3 mois de stockage. (Selon norme CEI 68-2-11)

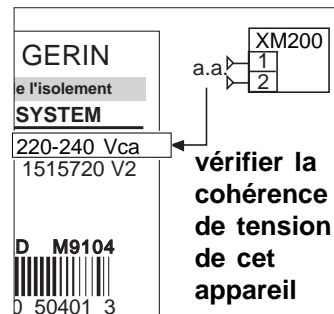
# mise en service de votre XM200

## prenez garde



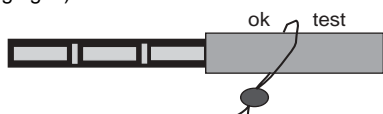
**lors de l'essai diélectrique (de l'ensemble dans lequel est monté XM200) les bornes 1, 2 et 4 doivent impérativement être déconnectées.**

**reconnectez les bornes 1, 2 et 4 puis mettre sous tension**



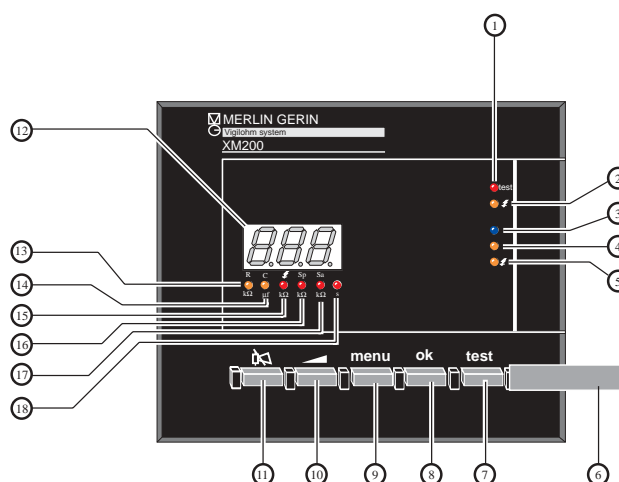
## présentation de la face avant

1. voyant rouge d'autodiagnostic. Signale les défaillances internes du XM200
2. voyant orange. Signale la présence de défauts fugitifs.
3. voyant vert. Signale un isolement correct.
4. voyant orange. Signale un niveau d'isolement inférieur au seuil de prévention.
5. voyant rouge; Signale un niveau d'isolement inférieur au seuil d'alarme.
6. capot plombable (verrouillage des réglages).



7. touches de test.
8. touche de validation

9. touche de selection de fonction
10. touche d'incrementation
11. touche de d'acquiescement des défauts
12. écran de visualisation
13. indicateur de fonction visualisation de l'isolement.
14. indicateur de fonction visualisation capacité.
15. indicateur de fonction visualisation des défauts fugitifs.
16. indicateur de fonction visualisation/réglage du seuil préalarme.
17. indicateur de fonction visualisation/réglage du seuil alarme.
18. indicateur de fonction visualisation/réglage du temps de réponse.



## autotest du XM200

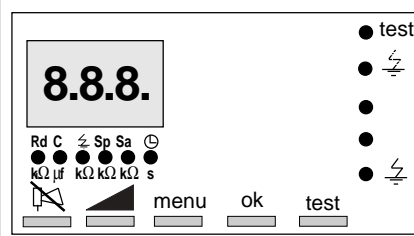
L'autotest du XM200 s'effectue :

- à chaque mise sous tension (sans relais).
- cycliquement.
- sur chaque demande de l'opérateur (touche test).

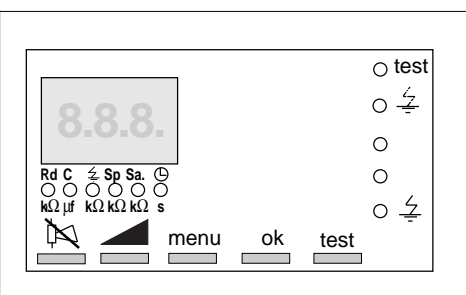
**nota** : les valeurs affichées sur les écrans de la présente notice sont des valeurs fictives servant exclusivement d'exemple.

durée : 5 secondes

### 1. test de l'électronique du XM200



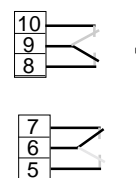
durée : 5 secondes



t.1 : test relais

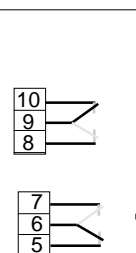
durée : 5 secondes

### 2. test des relais de sorties (sur chaque demande de l'opérateur )



t.0 : test mesure

durée : 5 secondes



contrôlez votre réseau

déterminez vos seuils de fonctionnement

**définitions :**  
**Sp** : seuil d'isolement dit de **prévention** sous lequel une alerte se déclenche à l'intention du service entretien en fonction du niveau d'isolement le plus bas qu'il souhaite autoriser avant une maintenance. Rappelons que l'affaiblissement de l'isolement est fonction de :  
- la qualité des matériaux isolants et de la conception de l'installation, de l'appareillage, des récepteurs.  
- l'âge du réseau  
- la sévérité de l'environnement du réseau (poussières, humidité, surtension....).

préréglage de **Sp** en usine :

$Sp = 30\text{ K}\Omega$

conseil de réglage :

$Sp \approx 0,8 \times R_{ieq}$

**Sa** : seuil de **défaut**. Sa est déterminé par le service entretien ( en accord avec l'organisme de contrôle). Son franchissement déclenche une alerte générale (Service Entretien + Exploitant) sans provoquer l'arrêt de l'exploitation.

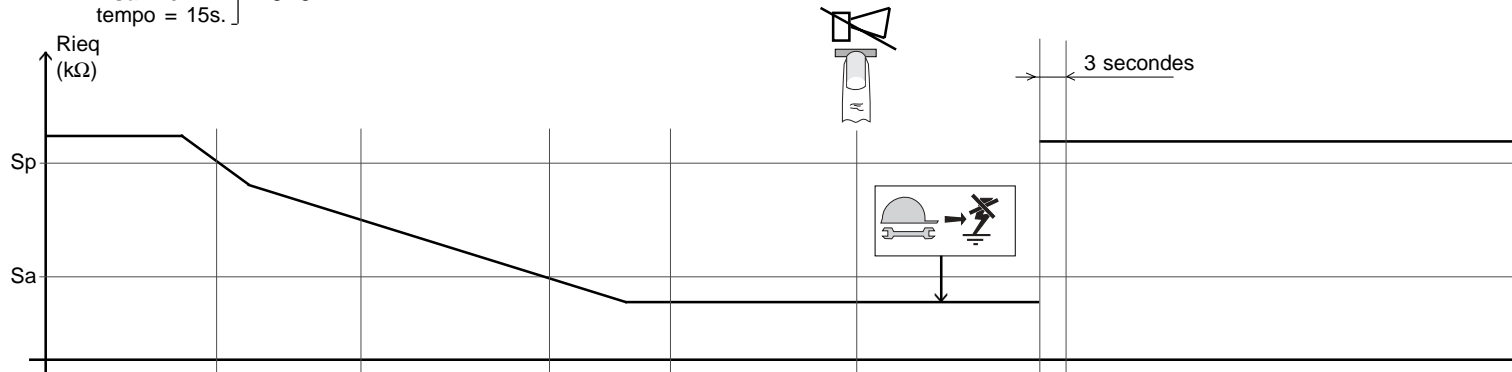
L'intervention du Service entretien pour la localisation et l'élimination du défaut doit alors être immédiat (si un deuxième défaut survenait entre l'alerte générale et l'élimination du premier défaut, l'installation serait automatiquement mise hors tension et l'objectif de continuité de service ne serait pas atteint).

préréglage de **Sa** en usine :

$Sa = 02\text{ K}\Omega$

fonctionnement du XM200

**exemple :**  $Sp = 30\text{ K}\Omega$   
 $Sa = 02\text{ K}\Omega$  réglage usine  
tempo = 15s.]



|                  |   |   |  |                   |  |  |  |   |
|------------------|---|---|--|-------------------|--|--|--|---|
| écran visualisé  | <div>8.50.<div>R C ≤ Sp Sa t<div>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s</div></div></div> | temps de réponse. <div>Temps à paramétrer sur l'appareil en dessous duquel les phénomènes ne sont pas pris en compte, réglable de 0 à 30 secondes. (voir paragraphe modification page 11)</div> | <div>8.25<div>R C ≤ Sp Sa t<div>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s</div></div></div> | temps de réponse. | <div>8.1.1.<div>R C ≤ Sp Sa t<div>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s</div></div></div> | <div>8.1.1.<div>R C ≤ Sp Sa t<div>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s</div></div></div> | <div>8.50.<div>R C ≤ Sp Sda t<div>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s</div></div></div> | <div>8.50.<div>R C ≤ Sp Sa t<div>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s</div></div></div> |
| état des voyants | <div>test<div>○ test<br/>○ <br/>●<br/>○<br/>○ </div></div>          |   | <div>test<div>○ test<br/>○ <br/>○<br/>●<br/>○ </div></div>         |                   | <div>test<div>○ test<br/>○ <br/>○<br/>○<br/>● </div></div>           | <div>test<div>○ test<br/>○ <br/>○<br/>○<br/>● </div></div>           | <div>test<div>○<br/>○ <br/>●<br/>○<br/>○ </div></div>                | <div>test<div>○<br/>○ <br/>●<br/>○<br/>○ </div></div>               |
| état des relais  | <div><div>10 9 8</div><div>7 6 5</div></div>                        |   | <div><div>10 9 8</div><div>7 6 5</div></div>                       |                   | <div><div>10 9 8</div><div>7 6 5</div></div>                         | <div><div>10 9 8</div><div>7 6 5</div></div>                         | <div><div>10 9 8</div><div>7 6 5</div></div>                         | <div><div>10 9 8</div><div>7 6 5</div></div>                        |



# contrôlez votre réseau

☐ plage de lecture de la capacité  
d'isolement mesurée par XM200 :


de 0,01  $\mu\text{F}$  à 199  $\mu\text{F}$

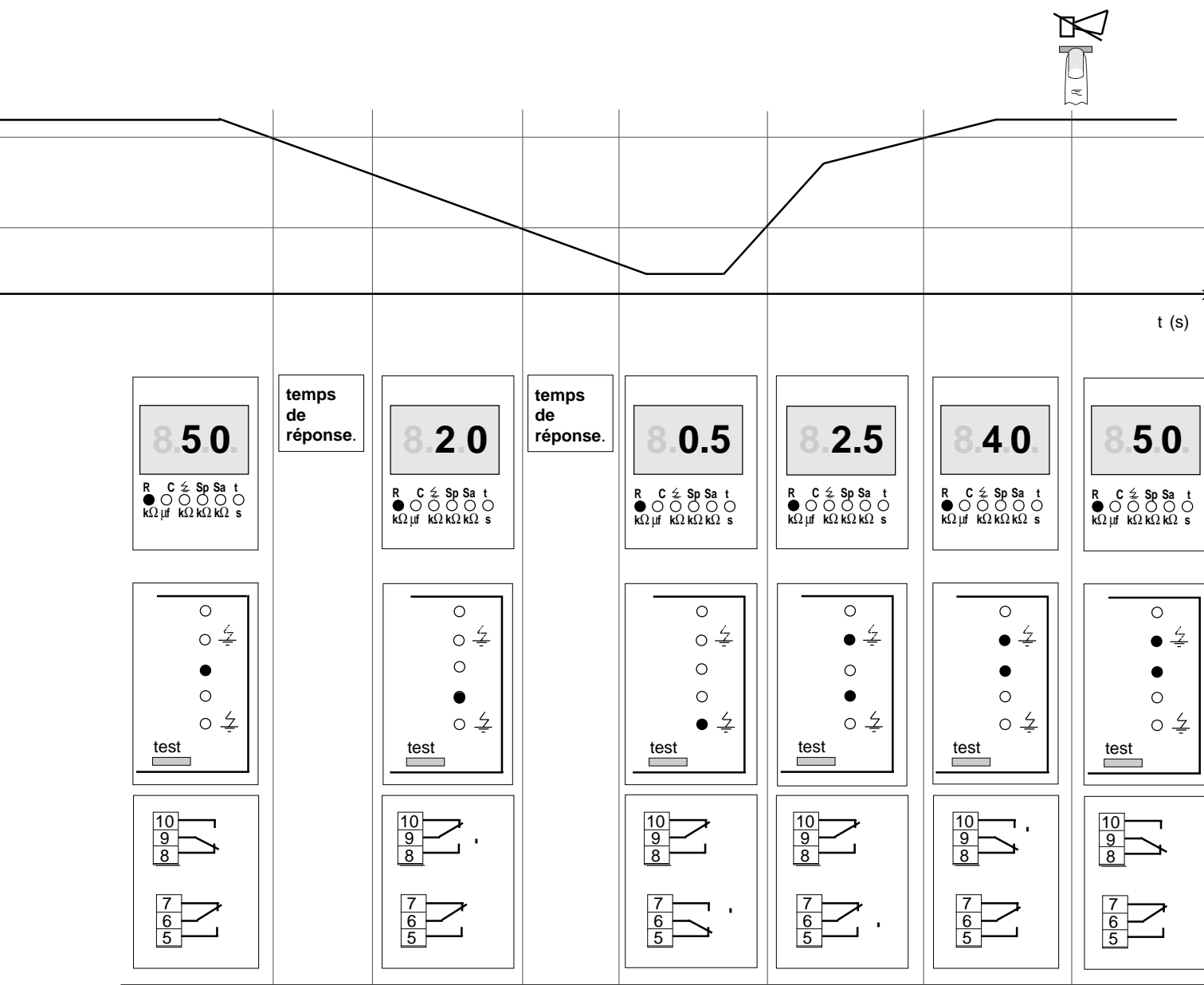


lorsque  $R_d < 500\Omega$  la mesure  
de la capacité devient imprécise. Ne pas  
consulter C lorsque  $R_d < 500\Omega$ .

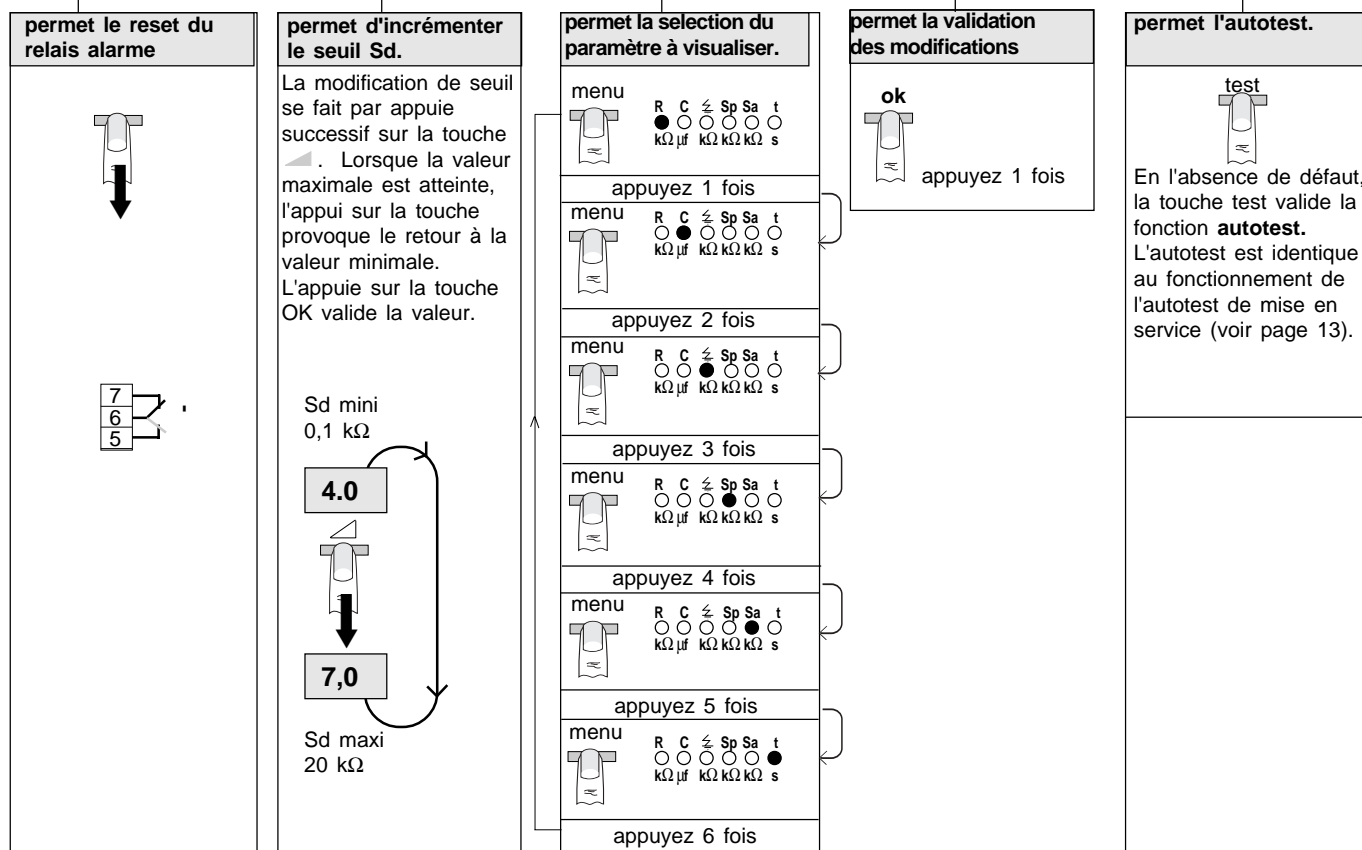
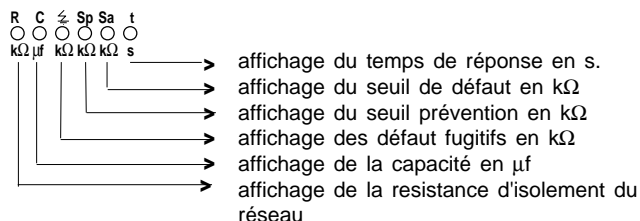
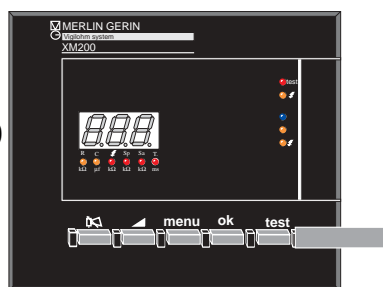
☐ plage de lecture de la résistance  
d'isolement mesurée par XM200 :

de 0,01  $\text{K}\Omega$  à 999  $\text{K}\Omega$

**défaut fugitif** : les défauts disparaissant  
avant acquittement (par la touche )  
sont appelés défauts fugitifs. Les défauts  
fugitifs sont mémorisés et consultables. Un  
voyant orange en face avant signale qu'un  
défaut fugitif est mémorisé.



## utilisation du clavier de votre XM200



## affichage d'état

Sans action sur le clavier, votre appareil vous indique l'état de votre réseau et sa valeur d'isolement.

| message       | <b>5 0 0</b>  | <b>8 2 5</b> | <b>8.1.1</b>  |
|---------------|---|--------------|---|
|               | ● vert  | ● orange     | ● ⚡ rouge   |
| signification | Ri superieur au seuil default et au seuil prevention. | Sa < Ri < Sp | Ri inferieur au seuil default et seuil prevention. Permet la recherche de default avec XD301 , XD312. |

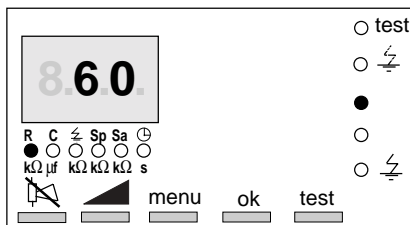
## visualisation

Vous pouvez à partir du clavier:

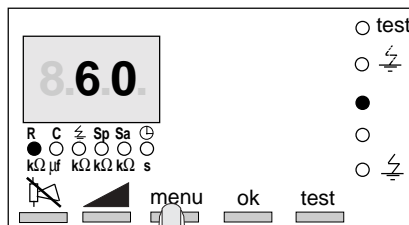
- R : visualiser la valeur de l'isolement
- C : visualiser la capacité de couplage
- $\frac{\Delta}{\Delta}$  : visualiser le dernier défaut fugitif
- Sp: visualiser le seuil de préalarme
- Sa.: visualiser le seuil d'alarme
- $\odot$  : visualiser le temps de réponse

Une fois le paramètre visualisé, votre XM200 retourne à l'affichage d'état sans action sur les touches pendant 2 minutes.

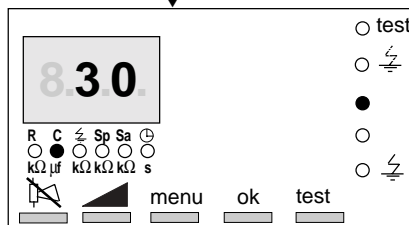
### visualisation de la valeur de l'isolement



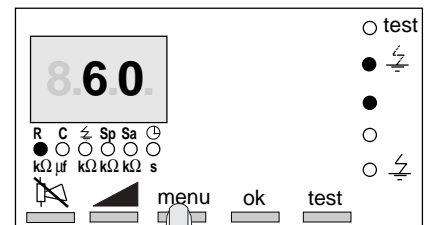
### visualisation de la capacité de couplage



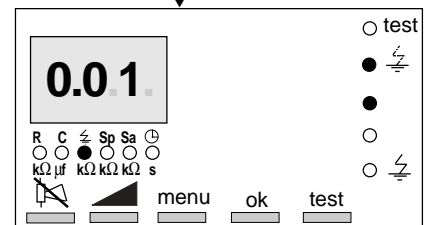
appuyer 1 fois



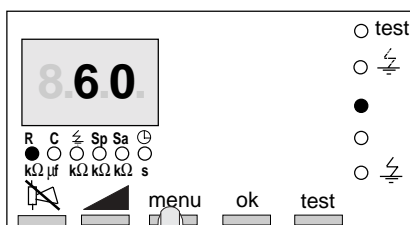
### visualisation des défauts fugitifs



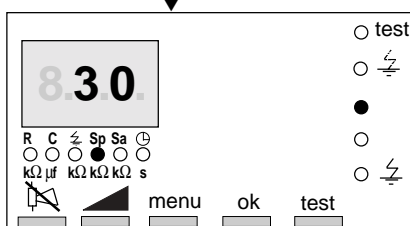
appuyer 2 fois



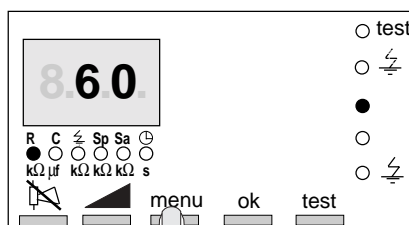
### visualisation du seuil prealarme



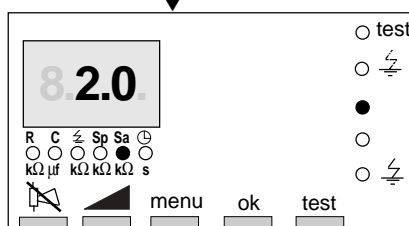
appuyer 3 fois



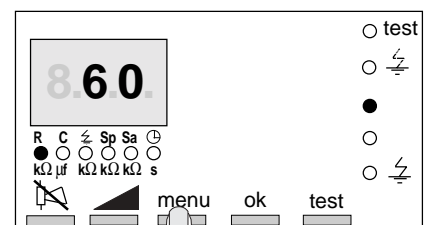
### visualisation du seuil alarme



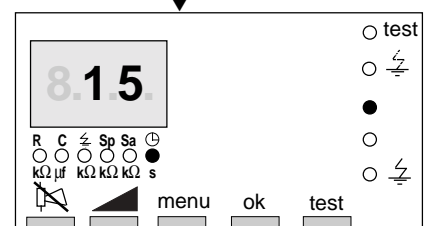
appuyer 4 fois



### visualisation du temps de réponse



appuyer 5 fois



## modification

Vous pouvez à partir du clavier:

- modifier le seuil de défaut.(Sa)
- modifier le seuil de prévention.(Sp)
- modifier le temps de réponse.(tempo)

Sa(kΩ) = > 0.10, 0.2, 0.4, 0.7, 1.0, 2.0, 4.0, 7.0, 20 >

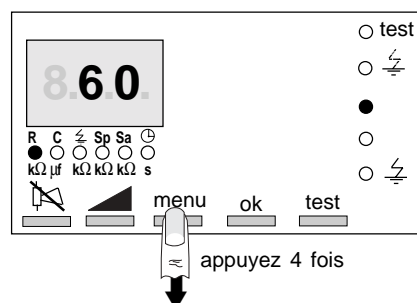
Sp(kΩ) = > 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 >

tempo.(sec.) = > 0.00, 15, 30 >

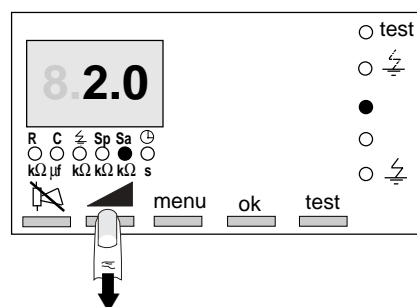
La modification des paramètres s'effectue à l'aide d'incrémentation à chaque appui sur la touche . Lorsque la valeur maximale est atteinte, l'appui sur la touche d'incrémentation provoque le retour à la valeur minimale.

### modification du seuil de défaut

#### 1 sélectionnez "seuil alarme"

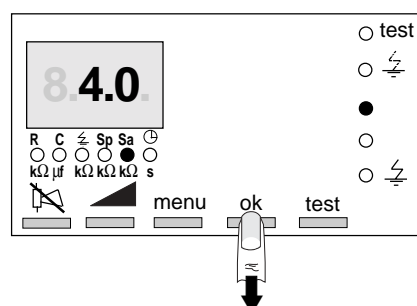


#### 2 modifiez votre seuil alarme



Appuyez successivement sur la touche pour obtenir la valeur voulue.

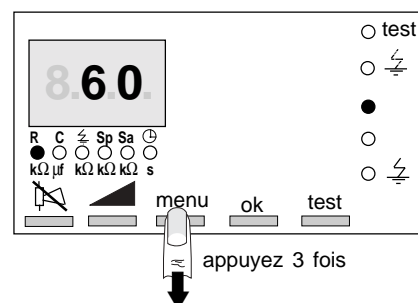
#### 3 validez votre modification



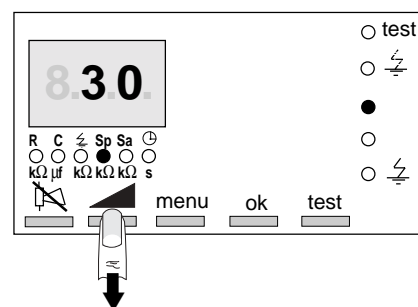
Si vous ne souhaitez pas valider votre modification, appuyez sur la touche menu ou attendez 2 min.

### modification du seuil de prévention

#### 1 sélectionnez "seuil prevention"

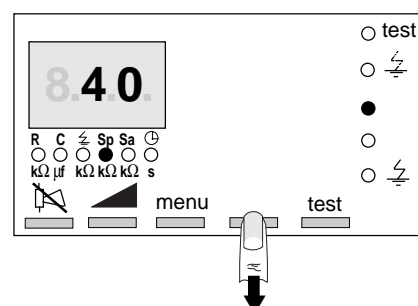


#### 2 modifiez votre seuil prévention



Appuyez successivement sur la touche pour obtenir la valeur voulue.

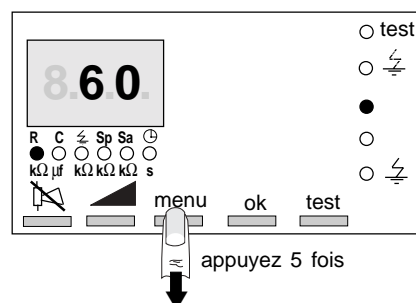
#### 3 validez votre modification



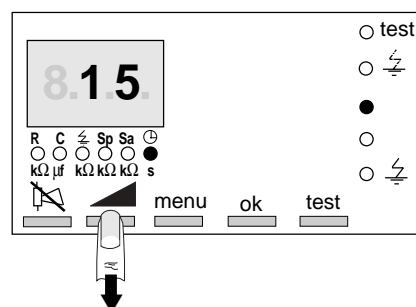
Si vous ne souhaitez pas valider votre modification, appuyez sur la touche menu ou attendez 2 min.

### modification du temps de réponse

#### 1 sélectionnez "temps de réponse"

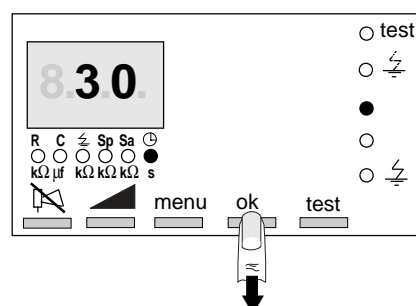


#### 2 modifiez votre temps de réponse



Appuyez successivement sur la touche pour obtenir la valeur voulue.

#### 3 validez votre modification



Si vous ne souhaitez pas valider votre modification, appuyez sur la touche menu ou attendez 2 min.

---

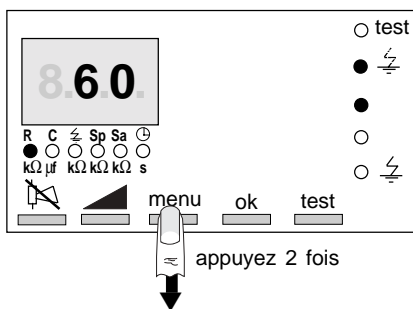
## modification

Vous pouvez à partir du clavier:

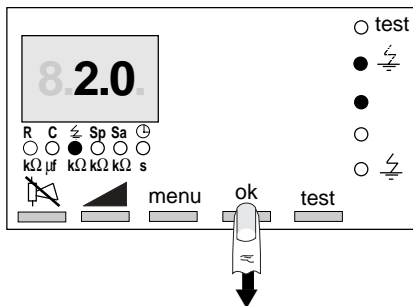
- modifier le seuil de défaut.(Sa)
- modifier le seuil de prévention.(Sp)
- modifier le temps de réponse.(tempo)
- effacer le défaut fugitif

### effacement défaut fugitif

#### 1 sélectionnez "défaut fugitif"



#### 2 effacez "défaut fugitif"



Si vous ne souhaitez pas valider votre modification, appuyez sur la touche menu ou attendez 2 mn.

# un problème

## cherchez la cause

| symptômes  | causes probables   | remèdes   |
|--|--|---|
| à la mise sous tension, l'appareil n'affiche rien.   | l'appareil n'est pas alimenté  | vérifier la présence de l'alimentation auxiliaire.  |
|  | l'alimentation auxiliaire est non conforme.  | vérifier la valeur de la tension auxiliaire.<br>$0,85 \text{ Un} < U < 1,1 \text{ Un}$                                  |
| à la mise sous tension, l'appareil affiche en permanence 999 kΩ.   | le raccordement du circuit injection est incorrect.<br>l'isolement de votre réseau est supérieur à 999 kΩ. | vérifier que la cosse faston 11 soit reliée à la terre, et la borne 4 au neutre ou à une phase (neutre non accessible). |
| l'appareil signale un défaut d'isolement, votre réseau ne comporte pas d'anomalie.                             | le seuil défaut <b>Sa</b> n'est pas adapté.  | vérifier la valeur de <b>Sa</b> .<br>Modifier <b>Sa</b> suivant le besoin. <b>Sa</b> << Rieq                            |
| l'appareil signale une baisse d'isolement, votre réseau ne comporte pas d'anomalie.                            | le seuil défaut <b>Sp</b> n'est pas adapté.  | vérifier la valeur de <b>Sp</b> .<br>Modifier <b>Sp</b> suivant le besoin. <b>Sp</b> =0,8Rieq                           |
| vous créez volontairement un défaut d'isolement, l'appareil indique toujours la même valeur d'isolement.       | le circuit injection du XM200 est coupé.   | vérifier le raccordement sur les sorties 4 et 11.   |
|  | mauvaises connexions des masses à la terre.  | vérifier l'interconnexion de toutes les masses à la terre.  |
|  | la valeur de la résistance utilisée pour simuler le défaut est supérieure à la valeur du seuil défaut.     | prendre une valeur de $R < Sa$ , ou modifier $Sa$ .   |
|  | le défaut n'est pas effectué entre phase et masse.   | recommencer l'opération en vous assurant que vous êtes bien entre phase et masse.                                       |
| le dispositif de surveillance sur la sortie prev est en permanence activé (alarme ou voyant).                  | disparition ou baisse de l'alimentation auxiliaire.  | vérifier que l'alimentation auxiliaire est supérieure à 0,85 Un.  |
|  | cablage de sortie du relais à sec+ incorrect.  | vérifier que les sorties câblées soient : 8 et 9 ou 6 et 7  |
| le dispositif de surveillance sur la sortie prev n'est pas activé lorsque l'alimentation auxiliaire disparaît. | le dispositif ou voyant n'est pas alimenté.  | rétablir l'alimentation du dispositif sec+.   |
|  | cablage de sortie du relais à sec+ incorrect.  | vérifier que les sorties câblées soient : 8 et 9 ou 6 et 7.   |
| le dispositif de surveillance sur la sortie " prév." est en permanence activé.                                 | cablage de sortie du relais "prev" est incorrect.  | vérifier que les sorties utilisées soient : 8 et 9.   |
| le dispositif de surveillance sur la sortie (3) " prév." n'est pas activé lorsque Rieq < Sp.                   | le dispositif "alarme prévient" n'est pas alimenté.  | rétablir l'alimentation du dispositif prévention.   |
| le dispositif de surveillance sur la sortie (2) "alarme " est en permanence activé.                            | cablage de sortie du relais "défaut" incorrect.  | vérifier que les sorties utilisées soient : câblées.  |
| le dispositif de surveillance sur la sortie (2) "alarme défaut" ne s'active pas lorsque Rieq < Sa.             | le temps de réponse n'est pas écoulé.  | attendre la fin du temps de réponse.  |
|  | cablage de sortie du "relais défaut" incorrect.  | vérifier que les sorties utilisées soient : câblées.  |
|  | le défaut a été remis à zero.  |   |
| pour toute anomalie ou défaut, les voyants correspondants ne s'allument pas.                                   | le dispositif défaut n'est pas alimenté  | vérifier l'alimentation du dispositif "défaut".   |
|  | voyants défectueux.  | relancer l'autotest et vérifier que tous les voyants s'allument brièvement.   |

## default autotest ou test

---

### led test allumée

| symptomes   | remèdes  |
|---|--|
| ecran fugitif Er 1<br>(refaire un test pour voir le message.) | erreur parametres client incorrect, perte de<br>memoire,entrez de nouveau les<br>parametres. |
| ecran permanent Er 0  | pas de mesure possible,<br>probleme materiel;<br>contacter votre correspondant MG.           |

---

MERLIN GERIN  
38050 Grenoble cedex  
France  
tél. 76 57 60 60  
télex : merge 320842 F

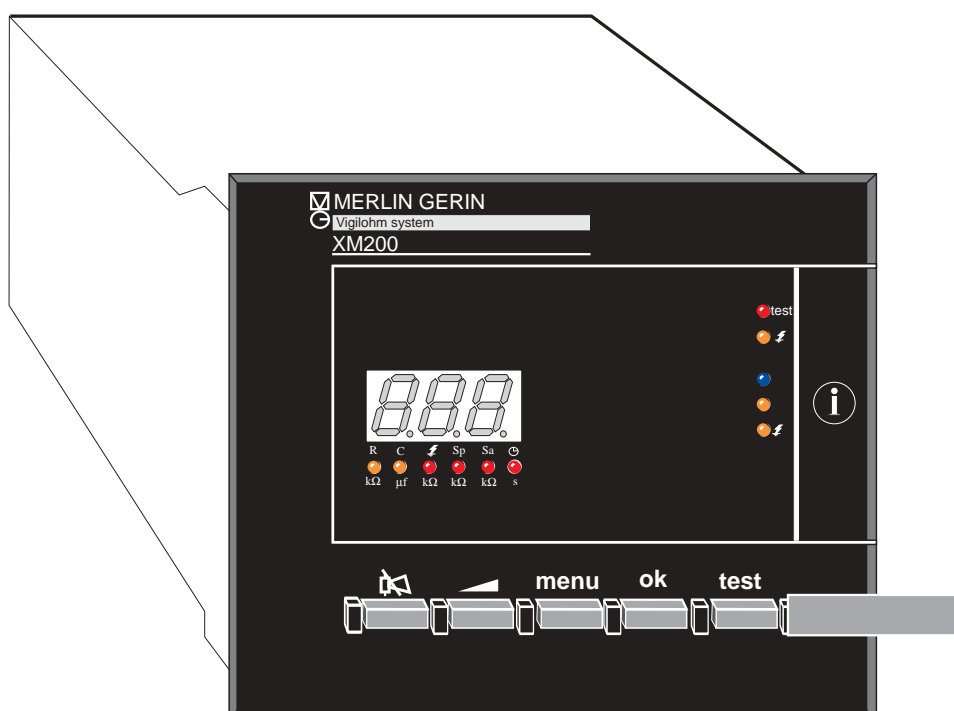


En raison de l'évolution des normes et du matériels,  
les caractéristiques indiquées par le texte et les images  
de ce document ne nous engagent qu'après confirmation  
par nos services.  
*As standard, specifications and designs change from  
time to time, please ask for confirmation of the  
information given in this publication.*

# Vigilohm System XM200

permanent insulation  
monitor

## user's manual





## **discover your XM200**

page 18

- protect the quality of your device
- identify your XM200
- identify the content of the parcel

## **install your device**

pages 19, 20 and 21

- network to be monitored
- auxiliaries
- mount your device
- where to connect
- how to connect

## **commissioning**

page 22

- cautions
- presentation of the front panel
- XM200 self-test

## **monitor your network**

pages 23 and 24

- determine your operating thresholds
- operating of XM200

## **operate your XM200**

pages 25, 26, 27 and 28

- use of the XM200 keyboard
- status screens
- visualisation
- modification

## **any problems ?**

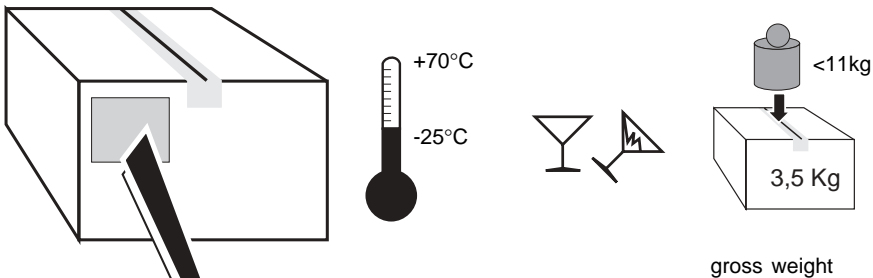
page 29 and 30

- seek out the cause

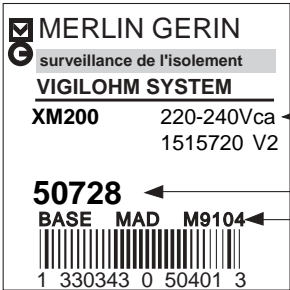
discover your XM200

protect the quality of your device

packaging



identify your XM200



1. auxilliary supply

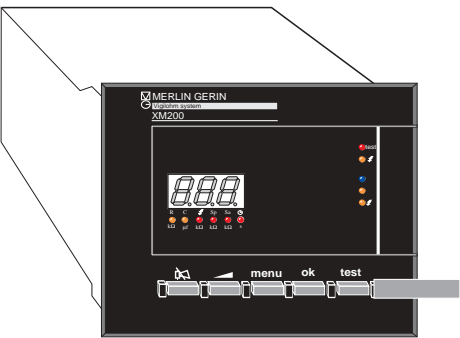
2. sale reference

| auxilliary supply | réf.  |
|-------------------|-------|
| CA 50 / 60 Hz     |       |
| 115 - 127v        | 50727 |
| 220 - 240v        | 50728 |
| 380 - 415v        | 50729 |
| 500 - 525v        | 50730 |

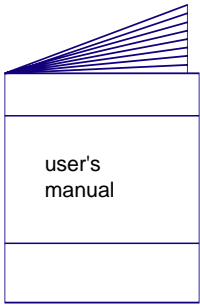
3. manufacturing week / year code

identify the content of the parcel

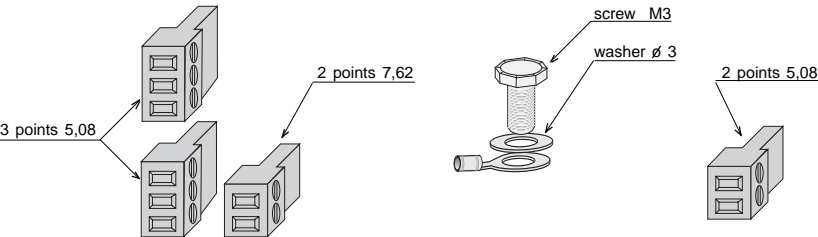
1.XM200



2.user's manual



3.connectors mounted on rear face of XM200

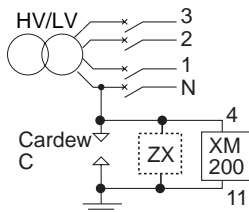


# install your XM200

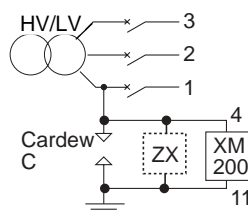
## network to be monitored

- AC or AC/DC system with ungrounded neutral or grounded by impedance of ZX type.
- phase to phase voltage :
  - available neutral < 760V ~
  - unavailable neutral < 440V ~
- frequency 45 - 65 Hz
- ungrounded DC or rectified system.
- voltage between phase < 625V ==

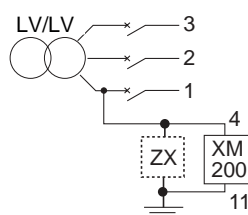
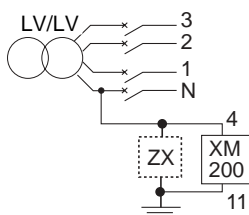
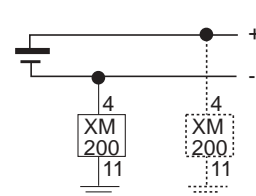
U < 760V ~



U < 440V ~



U < 625V ==



## auxillaries

### Cardew C

#### principle :

connected to secondary of HV/LV transformer on an ungrounded or impedance-grounded neutral network, it protects LV installations against overvoltage hazards. It clips weak overvoltages and drains off to ground the high energy resulting from internal breakdown of the transformer or from atmospheric phenomena. It can withstand the transformer short-circuit current.

standards :

N.F. C 63-150  
N.F. C 15-100

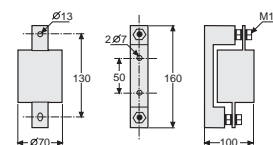
connection :

By cable or busbar, which cross section is calculated according to the power P of the transformer (IEC and UTE standard).

reference

### Cardew C

base



1 kg

| base           | 50169 |
|----------------|-------|
| cardewC 250 V  | 50170 |
| cardewC 440 V  | 50171 |
| cardewC 660 V  | 50172 |
| cardewC 1000 V | 50173 |

### plate ZX

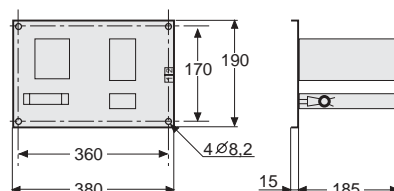
#### principle :

limitation impedance. Creates an impedance-grounded neutral.

**impédance :** 1 500 Ω at 50 Hz  
100 000 Ω at 2,5 Hz  
(equivalent impedance deterted by XM200  
Rzx = 1,5MΩ et Czx = 220nF)

reference : 50159

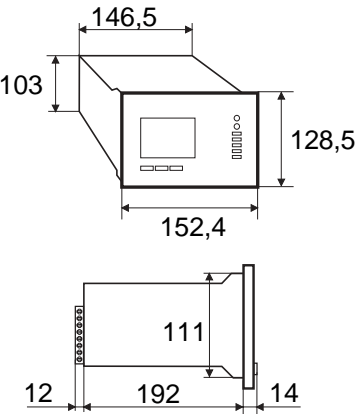
### plate ZX



# install your XM200

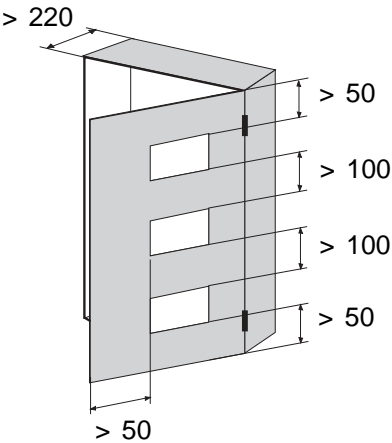
## securing

### dimensions of XM200



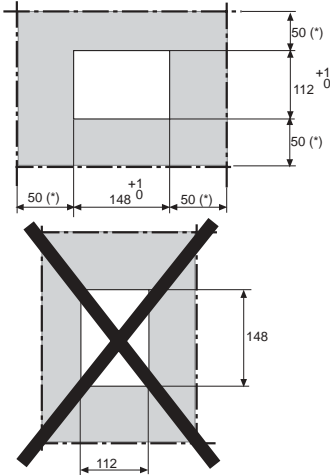
net weight : 2,3Kg.

### respect the distance between devices



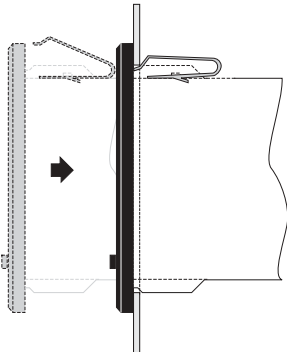
**note :** to ensure a good visualisation of display, it is to place the device at least 1m 70 from the ground.

### mount the XM200 horizontally

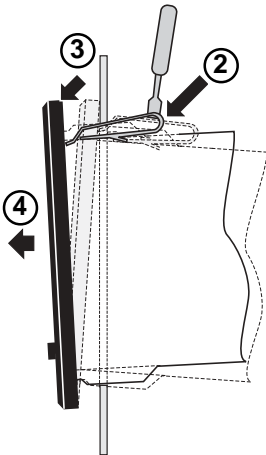
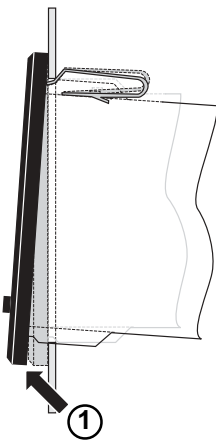


(\*) 50 mm : perimetre de securite  
(\*) 50mm : security of perimeter

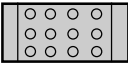
## securing



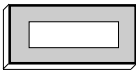
## dismantling



## use the specific accessories for mounting in Prisma P cabinet



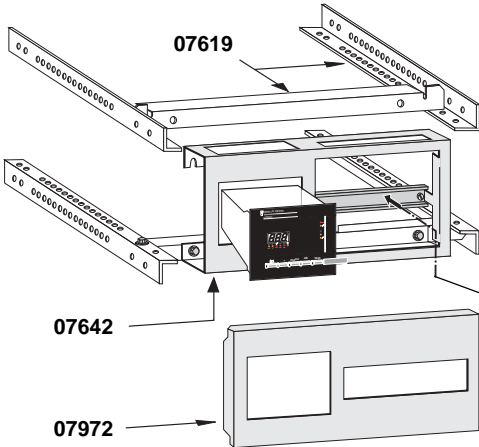
**plate**  
reference :  
**07642**



**front cover**  
reference :  
**07972**

**securing accessories :**  
2 supports + 4 crosspieces  
reference : **07619**

for further information, consult the Prisma P design block catalogue.  
réf : 01302

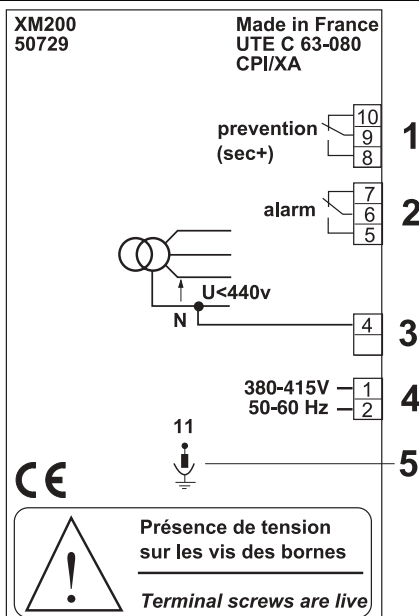


DIN rail for mounting Multi9 type box

# install your XM200

## where to connect

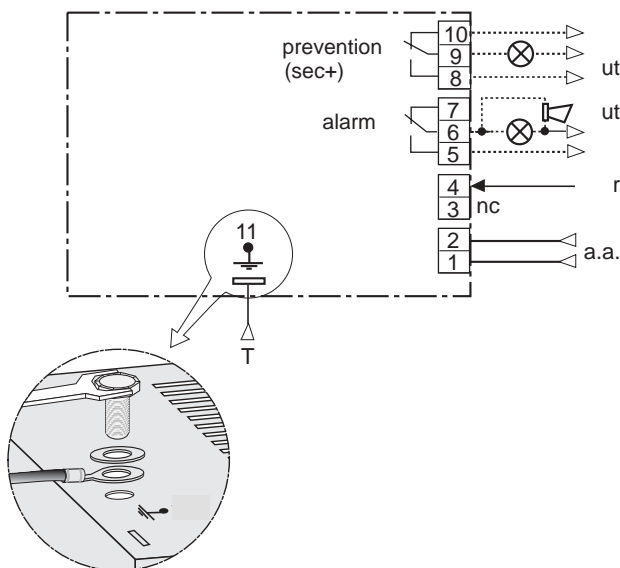
1. the relay is de-energized if a insulation fault occurs or if the auxiliary supply voltage disappears or if the device is out of order.
- 2.alarm setting relay  
The relay is energized when a fault occurs.
- 3.network / neutral or phase.
- 4.auxiliary supply.
- 5.device frame grounding.



## how to connect

legend:

- ut : use  
nc : not connected  
a.a. : auxilliary supply  
r : network  
T : ground



### XM200 electrical data

breaking capacity of output contacts

|                     |        |
|---------------------|--------|
| CA 380v cos.φ = 0,7 | 3 A    |
| CA 220v cos.φ = 0,7 | 5 A    |
| CC 220v L/R = 0     | 0,45 A |
| CC 120v L/R = 0     | 0,65 A |
| CC 48v L/R = 0      | 2,5 A  |
| CC 24v L/R = 0      | 10 A   |

### auxilliary supply

|                       |              |
|-----------------------|--------------|
| auxilliary supply     |              |
| operating range       | 0,85 à 1,1Un |
| frequency             | 45 - 65 Hz   |
| in rush current       |              |
| on switch-on          | 1,5 A        |
| maxi. own consumption | 30 VA        |

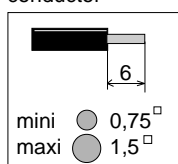
### connection to network

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| measuring voltage (2,5 Hz) | 25 V Eff ~ |
| measuring current          | 4 mA       |
| 50 Hz inpedance            | 33 kΩ      |
| resistance                 | 33 kΩ      |

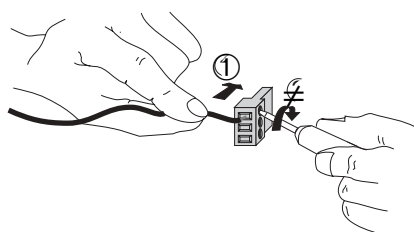
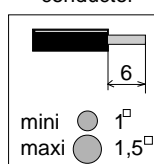
## wiring precaution

## cable cross section to use

flexible conductor



rigid conductor



### standards (UTE C63-080)

- protection index IP 30
- protection index front panel IP40
- operating withstand : -5°C à +55°C
- vibration withstand : CEI 68 - 2 - 6
  - amplitude : 0,35 mm ou 5g
  - frequency : 10 à 65 Hz
  - 5 sweeping per axis
- climatic condition :
  - (tropicalization type T2).
  - damp heat :
    - 55°C, 95 % relative humidity, 6 cycles.
    - (according to standard CEI 68-2-30)
  - salt spray :
    - 5 % Na Cl, 48 hours, 3 months storage .
    - (according to standard CEI 68-2-11)

commissioning

take care



When conducting the dielectric test (of assembly in which XM200 is mounted), terminals 1, 2, and 4 must absolutely be disconnected.

Reconnect terminals 1, 2 et 4 then switch on.



GERIN

e l'isolement

SYSTEM

220-240 Vca

1515720 V2

D M9104

0 50401 3

a.a

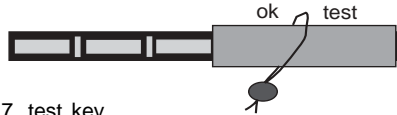
1

XM200

Check the voltage coherence of your device.

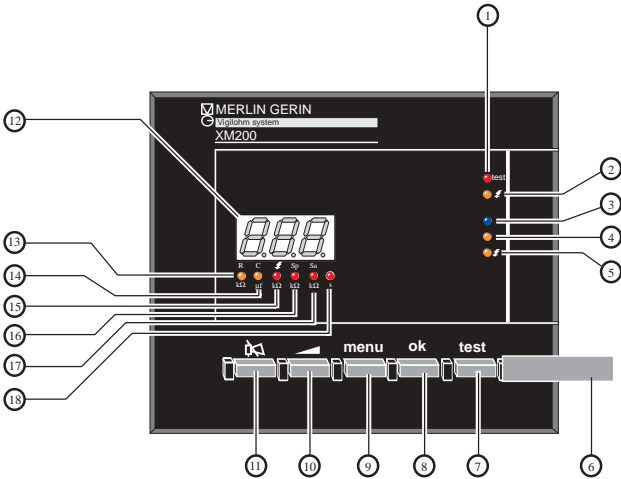
presentation of the front panel

- 1. self-diagnostic red indicator light. Reports XM200 internal failures.
- 2. orange indicator light. Reports presence of temporary fault.
- 3. green indicator light. Reports correct insulation.
- 4. orange indicator light. Reports an overshooting of the prevention insulation threshold.
- 5. red indicator light; Reports an overshooting of the alarme insulation threshold.
- 6. sealable cover (locking settings).



- 7. test key.
- 8. validation key.

- 9. function selection key.
- 10. incrementation key.
- 11. reset key.
- 12. visualization screen.
- 13. insulation visualization function indicator.
- 14. capacity visualization function indicator.
- 15. intermittent fault visualization function indicator.
- 16. prevention threshold visualization and modification function indicator.
- 17. alarm threshold visualization and modification function indicator.
- 18. response time visualization and modification function indicator.



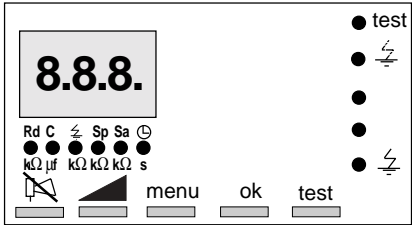
XM200 self-test

- The XM200 self-test is carried out :
  - each time the device is switched on (without relay)
  - cyclic.
  - at the operator's request (test key).

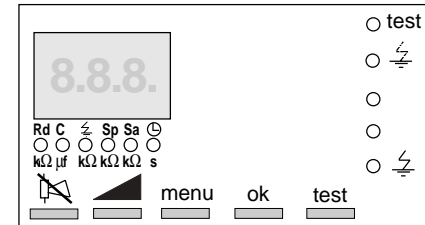
**note** : the values displayed on the screens shown in this manual are purely fictitious and act as guide only.

duration : 5 seconds

1.XM200 electronics test.

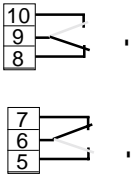


duration : 5 seconds

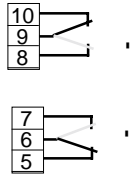


t.1: relay test  
duration : 5 seconds

2.output relays test (at the operator request)



t.0 : to measure test  
duration : 5 seconds



# monitor your network

## determine your operating thresholds

### definitions :

**Tp** : prevention insulation threshold beneath which an alarm is tripped to warn the maintenance department. Tp is determined according to the lowest insulation level allowed before intervention. Bear in mind that insulation reduction depends on:

- the quality of insulating materials and the design of the installation, switchgear and receivers.
- the age of the network
- the severity of the network environment (dust, humidity, overvoltage ...)

### presetting Tp in the plant :

$$Tp = 30 \text{ K}\Omega$$

### setting tip :

$$Tp \approx 0,8 \times R_{ieq}$$

**Ta** : fault threshold. Ta is determined by the maintenance department (in agreement with the monitoring organization). When overshoot, it trips a general alarm (maintenance department + operator) without causing operation to shut down.

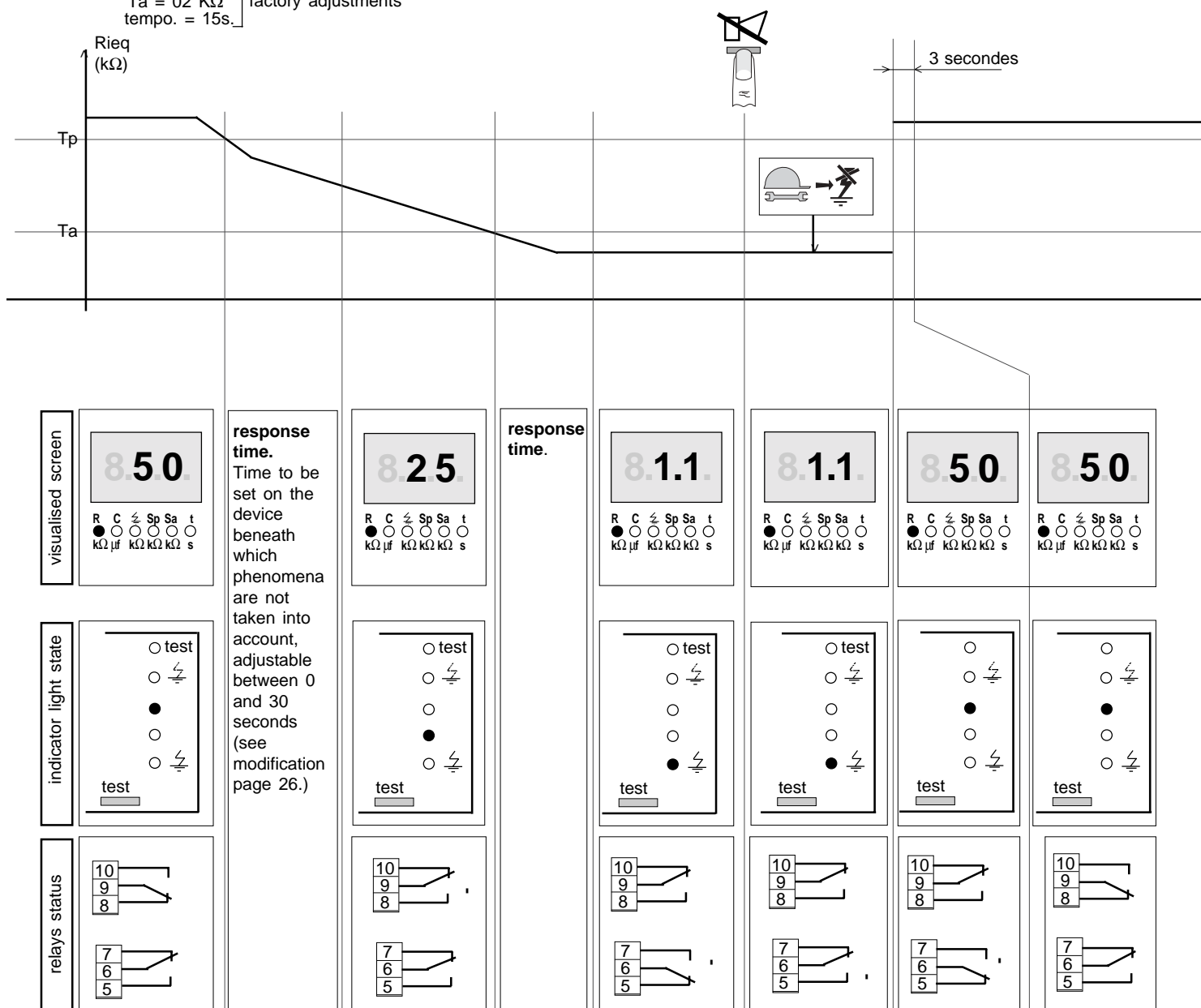
The maintenance department must then take immediate action to locate and clear the fault (if a second fault were to occur between the general alarm and clearance of the first fault, the installation would be automatically closed down and the service continuity objective not achieved).

### presetting Ta in the plant :

$$Ta = 02 \text{ K}\Omega$$

## operating of XM200

example : Tp = 30 K $\Omega$   
Ta = 02 K $\Omega$  factory adjustments  
tempo. = 15s.



monitor your network

reading rang of insulation capacity  
measured by XM200 :



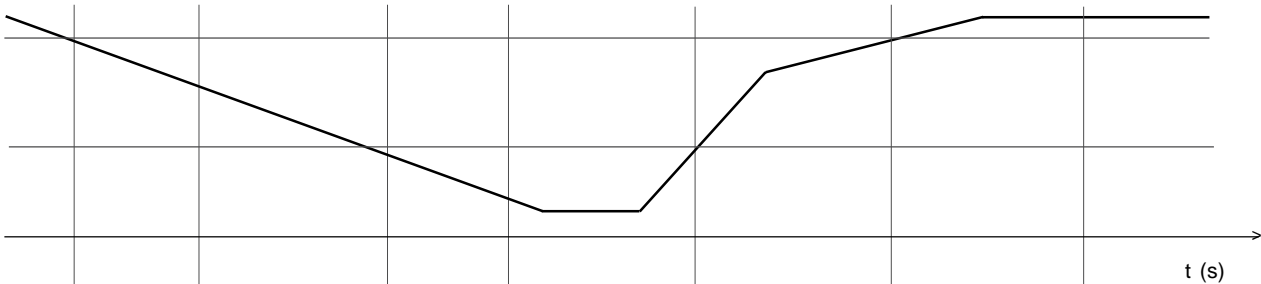
when Rd < 500Ω, capacity  
measurement is not accurate. Do not  
consult C when Rd < 500Ω.

from 0,01μF to 199 μF

read range for the insulation  
resistance measured by XM200 :

from 0,01 KΩ to 999 KΩ

**intermittent faults** : faults disappearing  
before clearing (by " " button) are  
known as intermittent faults. Intermittent  
faults are stored and can be consulted, an  
orange indicator light on the front face  
indicates that an intermittent fault is stored.

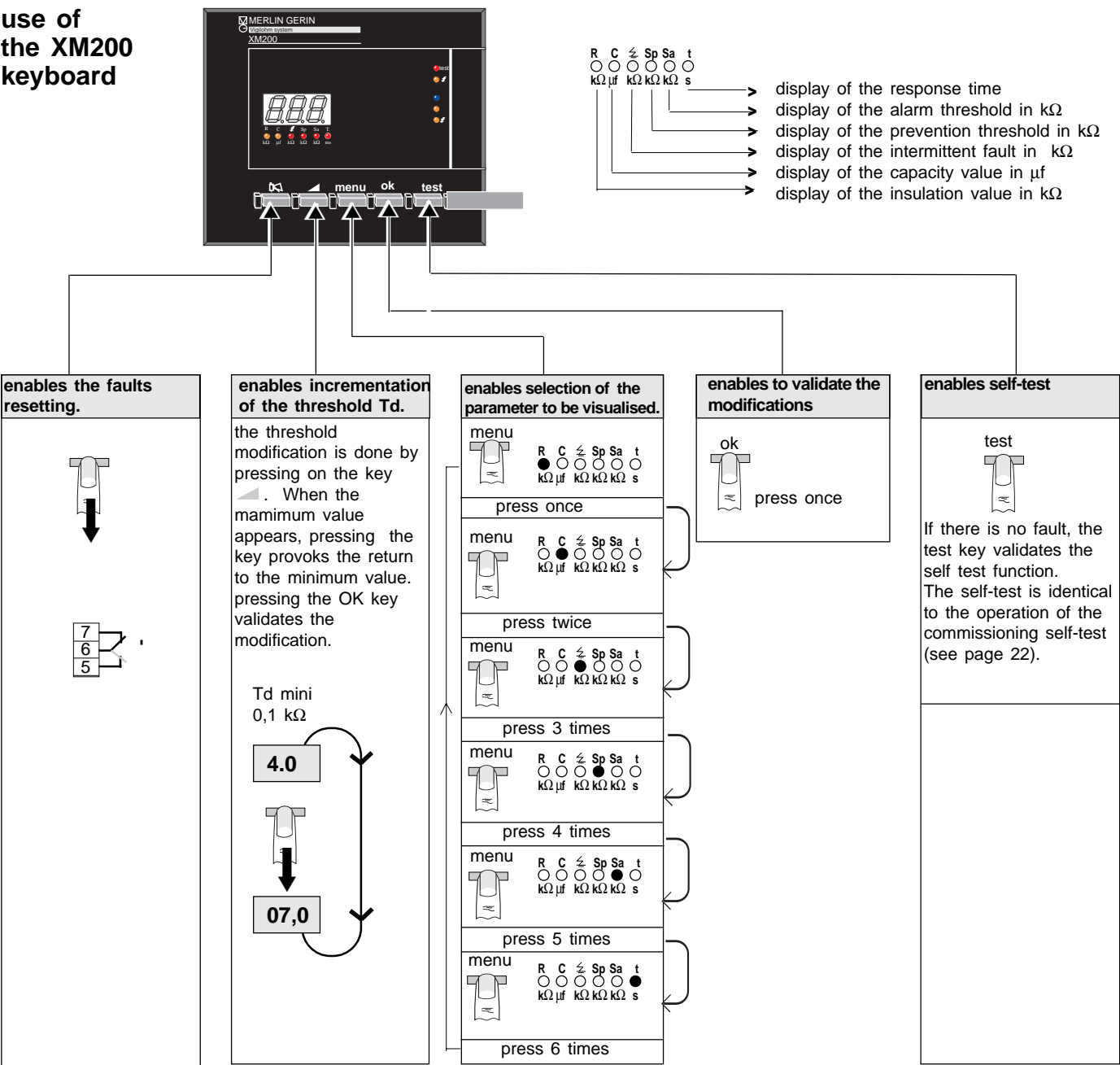


| 85.0                              | response time. | 82.0.                             | response time. | 8.0.5                             | 8.2.5                             | 8.4.0.                            | 85.0                              |
|-----------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| R C ∞ Sp Sa t<br>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s |                | R C ∞ Sp Sa t<br>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s |                | R C ∞ Sp Sa t<br>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s | R C ∞ Sp Sa t<br>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s | R C ∞ Sp Sa t<br>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s | R C ∞ Sp Sa t<br>kΩ μf kΩ kΩ kΩ s |
|                                   |                |                                   |                |                                   |                                   |                                   |                                   |
|                                   |                |                                   |                |                                   |                                   |                                   |                                   |



operate your XM200

use of the XM200 keyboard



display state

Without using the keyboard, your device displays you the insulation value and the network state.

|         |  |                                      |  |
|---------|--|--------------------------------------|--|
| message | <div>5 0 0</div> <div>● green</div>      | <div>8.2 5</div> <div>● orange</div> | <div>8.1.1</div> <div>● ≠ red</div>  |
| meaning | Ri upper fault and prevention threshold. | Sa < Ri < Sp                         | Ri lower fault and prevention threshold. Enables the fault searching with XD301 and XD 312 . |

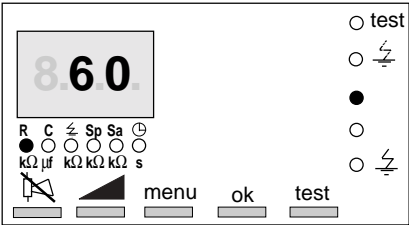
visualization

You can use the keyboard to visualize the parameters for you device :

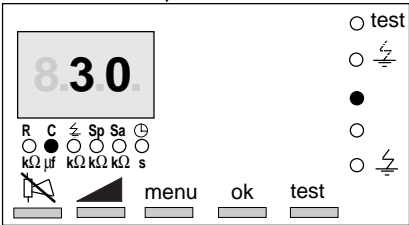
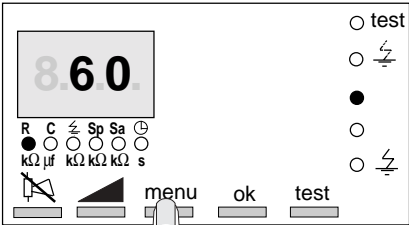
- R : insulation value visualization
- C : erth coupling capacity visualization
- ⚡ : last intermittent fault visualization
- Sp: prevent threshold visualization
- Sa.: alarm threshold visualization
- ⊕ : response time visualization

When visualization is finish, your XM200 return to the state display without pressing key during 2 minutes.

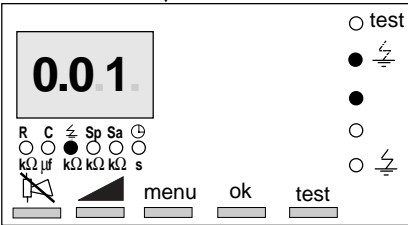
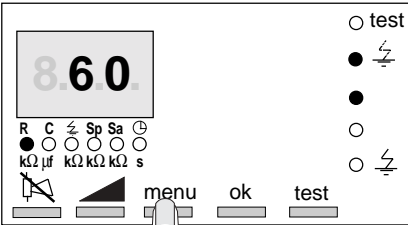
insulation value visualization



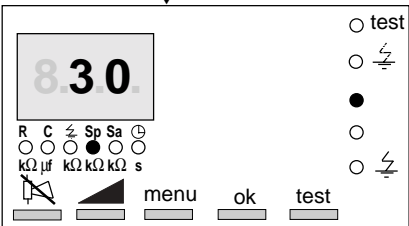
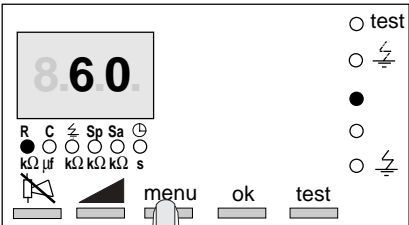
earth coupling capacity visualization



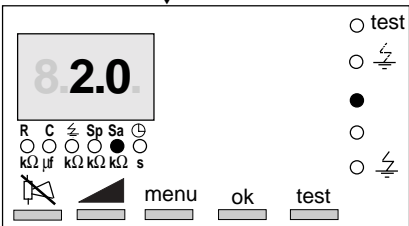
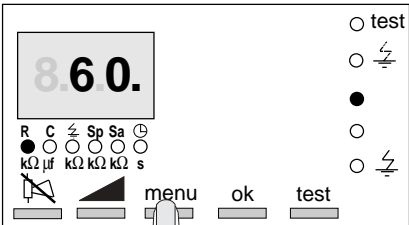
intermittent faults visualization



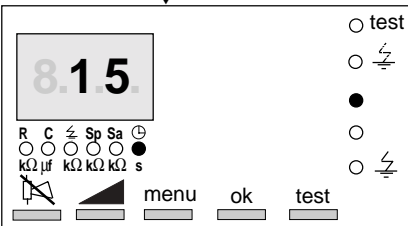
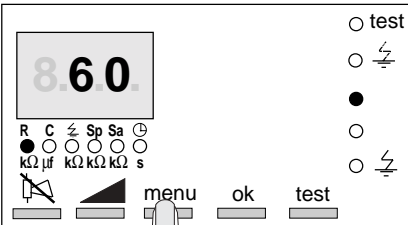
prevention threshold visualization



alarm threshold visualization



response time visualization



## modification


you can with the keyboard:

- modify the fault threshold
- modify the prevention threshold
- modify the response time

Sa(kΩ) = >0.10, 0.2, 0.4, 0.7, 1.0, 2.0, 4.0, 7.0, 20>

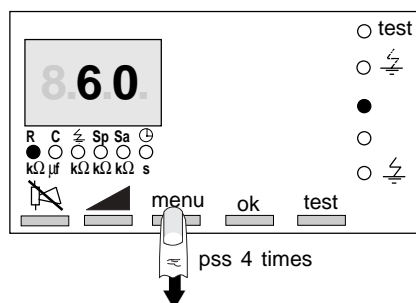
Sp(kΩ) = >10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100>

tempo.(sec.) = >0.00, 15, 30>

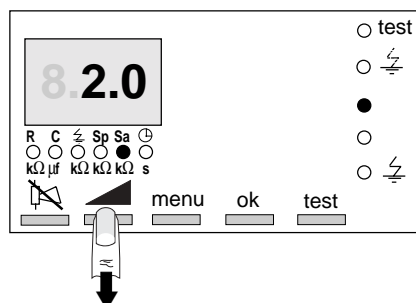
The parameters modification is done by incrementation of the value. Pressing the key  increase the value. When the maximum value is shown, pressing the key makes the display return to minimum value.

### fault threshold modification

#### 1 select "alarm threshold"

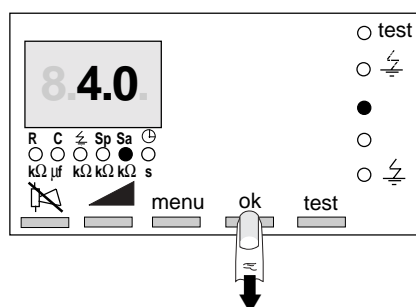



#### 2 modify your alarm threshold



Press the key  to obtain the correct value.

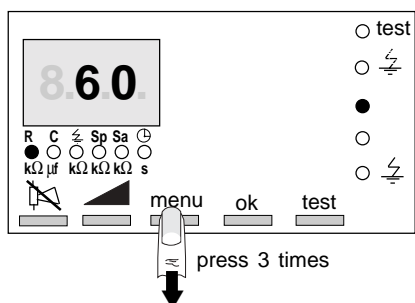
#### 3 validate your modification



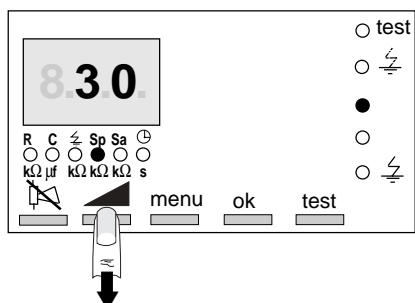
If you do not want to validate your modification, press the key  or wait 2 minutes.

### prevent threshold modification

#### 1 select "prevent threshold"

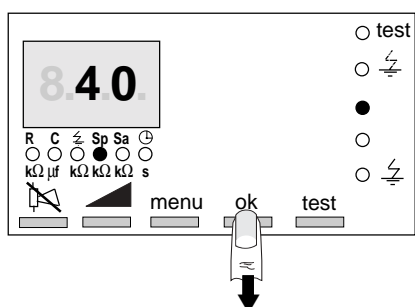



#### 2 modify your prevent threshold



Press the key  to obtain the correct value.

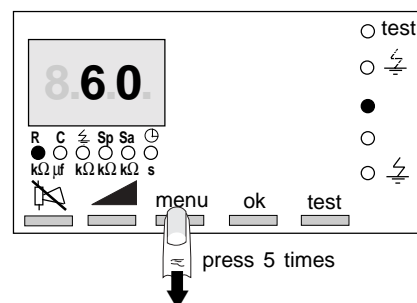
#### 3 validate your modification



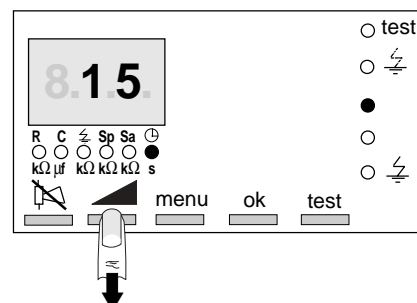
If you do not want to validate your modification, press the key  or wait 2 minutes.

### response time modification

#### 1 select "response time"

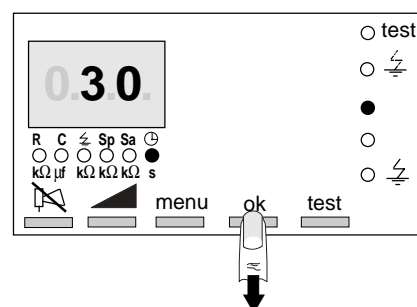



#### 2 modify your response time



Press the key  to obtain the correct value.

#### 3 validate your modification



If you do not want to validate your modification, press the key  or wait 2 minutes.

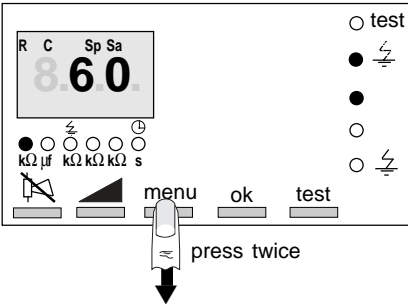
# modification

you can with the keyboard:

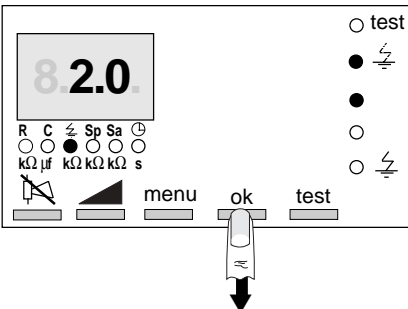
- modify the fault threshold
- modify the prevention threshold
- modify the response time
- clear the intermittent

## clearing the intermittent fault

### 1 select "intermittent fault"



### 2 clear the "intermittent fault"



If you do not want to valide your modification, press the key menu or wait 2 minutes.

## any problems

### seek out the cause

| symptoms   | probable causes   | solutions  |
|--|---|--|
| The device displays nothing when switched on   | The device is not supplied.   | Check the auxilliary supply  |
|  | The auxilliary supply does not comply.  | Check the value of the auxilliary voltage<br>$0,85 U_n < U < 1,1 U_n$  |
| The device continuously displays 999 kΩ when switched on.                                      | Incorrect connection of the injection circuit.  | Check that the faston terminal 11 is connected to the ground and terminal 4 to the neutral or a phase (unavailable neutral). |
|  | Insulation of your network exceeds 999 KΩ.  |  |
| The device reports an insulation fault your network shows no anomalies.                        | The fault threshold Ta is not suitable.   | Check the Ta value.<br>Modify Ta according to need. $Ta \ll R_{ieq}$   |
| The device reports an insulation drop. Your network shows no anomalies.                        | The fault threshold Tp is not suitable.   | Check the Tp value. Modify Tp value according to need $Tp = 0.8 R_{ieq}$   |
| You deliberately create an insulation fault. The device still shows the same insulation value. | The XM200 injection circuit is cut off.   | Check connections on terminals 4 and 11.   |
|  | Incorrect grounding connections.  | Check interconnection of all grounds.  |
|  | The resistance value used to simulate the fault is greater than the value of the fault threshold. | take a value of $R < Ta$ or change Ta.   |
|  | The fault was not made to occur between phase and ground.   | Start again ensuring you are between phase and ground.   |
|  |   |  |
| The monitoring device on the failsafe output is continuously activated (alarm or LED).         | Removal or drop of auxilliary supply.   | Check the auxilliary supply is greater than $0,85 U_n$ .   |
|  | incorrect fail safe relay output wiring.  | Check that output used are 8 and 9 or 6 and 7.   |
| The monitoring device on the output is not activated when the auxilliary supply is removed.    | The alarm or indicator light is not supplied.   | start resupplying the fail safe relay.   |
|  | incorrect fail safe relay output wiring   | check that output relay are connected : 8 and 9 or 6 and 17.   |
| The monitoring device on the output "prev alarm " is continuously activated.                   | Incorrect "prevent relay" output wiring.  | check that output use are : 8 and 9.   |
| The monitoring device on the output "prev alarm" is not activated when $R_{ieq} < T_p$ .       | The prevent device is not supply.   | Start resupplying the fail safe relay.   |
| The monitoring device on the output "alarm fault" is continuously activated.                   | Incorrect "fault relay" output wiring.  | Check that output are connected.   |
| The monitoring device on the output "alarm fault" is not activated when $R_{ieq} < Ta$ .       | The response time is not over.  | Wait for the end of the response time  |
|  | Incorrect "fault relay" output wiring.  | Check that output are connected.   |
|  | The fault device is reset.  |  |
|  | The fault device is not supplied.   | Check the supply of the fault device.  |
| The corresponding indicator light do not come on for anomalies and faults.                     | faulty indicator lights.  | Start up the self-test against and check that all indicator lights come on briefly.  |

defective autotest or  
test

test LED is on

| symptoms  | solutions  |
|---|--|
| transient display Er 1<br>(do a test to read again message) | incorrect customer's parameters loss of<br>memory, enter again new parametres        |
| permanent display Er 0                                      | no measure possible,<br>problem on devices;<br>please contact your MG correspondant. |