

# sofame

**DETECTOR ELECTRÓNICO DE AUSENCIA  
TENSIÓN PARA AT**

**ELECTRONIC VOLTAGE DETECTOR HV**

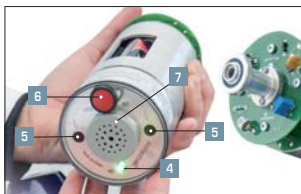
**DÉTECTEUR ÉLECTRONIQUE  
D'ABSENCE DE TENSION  
POUR HAUTE TENSION**



  
**sofamel**

C/Tomàs Edison, 17  
Pol. Industrial Plans d'Arau  
08787 La Pobla de Claramunt (Barcelona)  
Tel. +34 938 087 980 - Fax +34 938 087 700  
[www.sofamel.com](http://www.sofamel.com) - [info@sofamel.es](mailto:info@sofamel.es)

**DETECTOR DETECTOR DÉTECTEUR**



Verificador eléctrico de ausencia de tensión según normativa: IEC 61243-1:2003 + Amend1:2009 / UNE EN 61243-1:2003

Electronic Voltage Absence Detector, in accordance with: IEC 61243-1:2003 + Amend1:2009 / UNE EN 61243-1:2003

Détecteur électronique d'absence de tension selon norme: IEC 61243-1:2003 + Amend1:2009 / UNE EN 61243-1:2003



1. Electrodo  
Electrode  
Électrode
2. Cuerpo y etiqueta  
Body and Label  
Corps et étiquette
3. Cabezal universal  
Universal head  
Tête de connexion universelle
4. Led verde (estado alerta)  
Green LED (Stand-by)  
Diode verte (état alerte)
5. Led rojo (presencia tensión)  
Red LED (Voltage present)  
Diode rouge (présence de tension)
6. Pulsador encendido/test  
On/test button  
Bouton marche/test
7. Zumbador (señal acústica)  
Buzzer (Audible signal)  
Vibreur (signal sonore)

Nota: No manipular el dispositivo, en caso de mal funcionamiento ponerse en contacto con SOFAMEL, S.L. Toda manipulación comporta la pérdida de la garantía de fábrica.

N.B.: Do not alter the device; in case of malfunction, contact SOFAMEL, S.L. Any alteration annuls the manufacturer's warranty.

Remarque: Ne pas manipuler le dispositif; en cas de mauvais fonctionnement, contactez SOFAMEL, S.L. Toute manipulation implique la perte de la garantie de fabrication.



Se declina toda responsabilidad si no son respetadas las presentes instrucciones.

No liability is assumed if current instructions are not observed.

Nous déclinons toute responsabilité en cas de non-respect des présentes instructions.

# DETECTOR ELECTRÓNICO DE AUSENCIA TENSIÓN PARA ALTA TENSIÓN

## UTILIZACIÓN

- Verificador destinado a detectar la ausencia de tensión en redes y subestaciones de AT. Tensión máxima de 420kV (entre fases).
- SE RECOMIENDA USAR CON PERTIGAS CON CABEZAL NO METÁLICO.**

## CARACTERÍSTICAS

- Patentado.
- Electrónica con microcontrolador.

Tensión Umbral (Vt) entre fase y tierra:			Rangos de Tensión (Vr) entre fases:		
	VMIN	VMAX	VMIN		VMAX
VTA-63/150*	15.000 V	< V t < 28.350 V	63.000 V	a	150.000 V
VTA-66/220*	22.000 V	< V t < 29.700 V	66.000 V	a	220.000 V
VTA-90/225*	22.000 V	< V t < 40.500 V	90.000 V	a	225.000 V
VTA-150/420*	42.000 V	< V t < 67.500 V	150.000 V	a	420.000 V
VTA-45/420	13.500 V	< V t < 20.250 V	45.000 V	a	420.000 V
VTA-225/420	42.000 V	< V t < 101.250 V	225.000 V	a	420.000 V

\*Cumple la norma IEC 61243-1:2003 + Amend1:2009 / UNE EN 61243-1:2003.

- Presencia de Tensión está indicado mediante leds parpadeando y bocina sonando (indicación Óptico-acústica).
- Ausencia de Tensión está indicado mediante led verde encendido continuo. (indicación Óptica).
- Lugar de utilización: **En líneas AT y subestaciones de AT**
- Frecuencia nominal: **50 o 60 Hz.**
- Temperatura de trabajo: **Entre -25 °C a +55 °C**
- Rango de humedad: **hasta 90 %**
- Electrodo de contacto: **Gancho**
- Tipo: **Electrónico, con microcontrolador y batería 9V tipo 6LR61**
- Auto encendido por presencia de tensión.
- Auto apagado después de 2 minutos en Ausencia de Tensión, pasando a modo de bajo consumo (Sleep) con una corriente de reposo inferior a 1µA con el fin de ahorro de batería.
- Auto check interno para comprobar el buen estado de todo el circuito y el correcto nivel de batería.

## MANTENIMIENTO Y TRANSPORTE

- Guardar en el maletín después de cada utilización.
- Retirar la batería si se prevé un tiempo de no utilización prolongado.
- En caso de detectar un mal funcionamiento, se ruega lo remitan a SOFAMEL para una eventual reparación.
- El verificador aunque esté almacenado debe ser verificado y calibrado por el fabricante después de un periodo máximo de 3 años.

## SECUENCIA DE TEST

- Pulsando el botón de test se comprueba su correcto funcionamiento y nivel de batería:**
  - Pulsando una sola vez:**  
El detector verifica el funcionamiento correcto del microcontrolador, los Leds y la bocina siguiendo la siguiente secuencia.
    - Los leds rojos se encienden y suena la bocina.
    - El led verde pasará a encendido en Modo Espera.
  - Pulsando prolongadamente:**  
Se generará una tensión interior que verificará todo el circuito (H.V.) y la correcta tensión de baterías siguiendo la siguiente secuencia:
    - Se apaga Led verde.
    - Se encienden los leds rojos y suena la bocina intermitentemente. Indicación de presencia de tensión. En caso de que no siga la secuencia anterior cambiar la batería y volver a pulsar. Si continua, el problema, se ruega lo remitan a SOFAMEL para una eventual reparación.
- Soltando el Pulsador:**  
El verificador volverá a su estado de espera con el Led verde encendido.

## DETECCIÓN

- IMPORTANTE: ANTES DE CADA DETECCIÓN REALIZAR LA SECUENCIA DE TEST.**
- Se recomienda antes de cada utilización comprobar la indicación sobre una tensión de servicio.
- Colocar el electrodo tocando el punto que se desee detectar:
  - Presencia de tensión:**  
Si el nivel es superior o igual al umbral se apagará el led verde, entonces se encenderán los leds rojos y sonará la bocina intermitentemente.
  - Ausencia de tensión y por debajo del umbral:**
    - Es necesario repetir la prueba de funcionamiento cuando aparezca la indicación "ausencia de tensión".
    - Si existe **ausencia de tensión** el verificador pasará a **modo Sleep** (auto apagado) después de 2 min.
    - Si por el contrario **existe tensión**, pero por debajo de umbral, el verificador encenderá el led verde y permanecerá en **modo espera**.

# DETECTOR ELECTRÓNICO DE AUSENCIA TENSIÓN PARA ALTA TENSIÓN

## INSTRUCCIONES DE EMPLEO

La longitud mínima del elemento aislante y las propiedades dieléctricas de la pértiga aislante deben utilizarse con el detector de tensión independiente. Se recomienda pértigas aislantes Sofamel.

REAL DECRETO 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

### DISTANCIAS LÍMITE "D" DE LAS ZONAS DE TRABAJO A UN PUNTO EN TENSIÓN Y ÉSTE SIN PROTEGER

Un Tensión (Voltaje) nominal en miles de Voltios	Dpel-1 Trabajo en Tensión SÓLO PERSONAL CUALIFICADO	Dpel-2 Distancia de Peligro de trabajos en proximidad	Dprox-1	Dprox-2
< 1 Kv.	50 cm	50 cm	70 cm	300 cm
3 Kv.	62 cm	52 cm	112 cm	300 cm
6 Kv.	62 cm	53 cm	112 cm	300 cm
10 Kv.	65 cm	55 cm	115 cm	300 cm
15 Kv.	66 cm	57 cm	116 cm	300 cm
20 Kv.	72 cm	60 cm	122 cm	300 cm
30 Kv.	82 cm	66 cm	132 cm	300 cm
45 Kv.	98 cm	73 cm	148 cm	300 cm
66 Kv.	120 cm	85 cm	170 cm	300 cm
110 Kv.	160 cm	100 cm	210 cm	300 cm
132 Kv.	180 cm	110 cm	330 cm	300 cm
220 Kv.	260 cm	160 cm	410 cm	300 cm
380 Kv.	390 cm	250 cm	540 cm	300 cm

**Un** Tensión nominal de la instalación en kV.

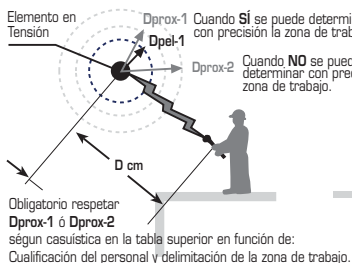
**Dpel-1** Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).

**Dpel-2** Distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).

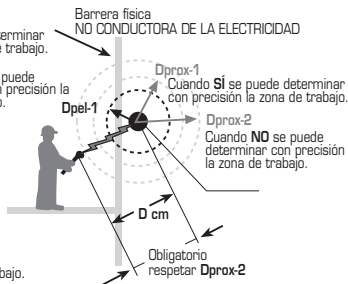
**Dprox-1** Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que esta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

**Dprox-2** Distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que esta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

### TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE CONDUCTORES DESNUDOS



### TRABAJOS EN PROXIMIDAD DE CONDUCTORES CON BARRERA FÍSICA INTERPUESTA



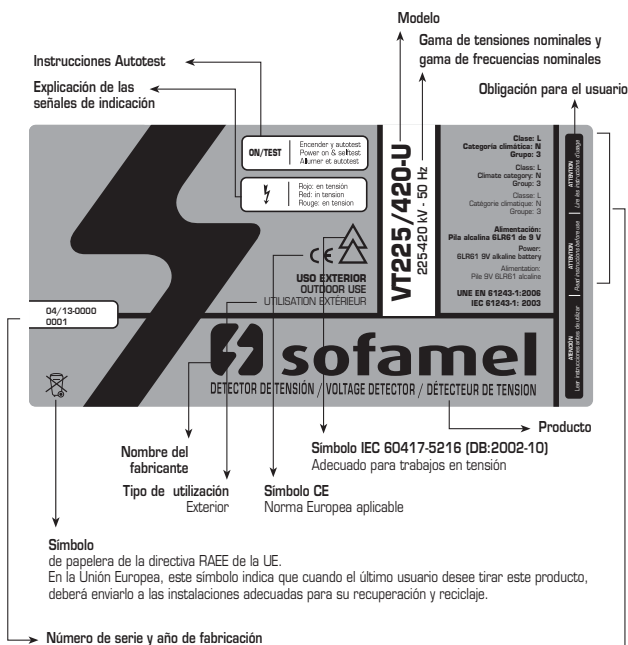
# sofamel

# DETECTOR ELECTRÓNICO DE AUSENCIA TENSIÓN PARA ALTA TENSIÓN

## RESTRICCIONES

- No utilizar en instalaciones aéreas de ferrocarriles eléctricos.**  
 Según punto 6.2.8 de la norma UNE EN 62143-1:2006 y IEC 61243-1:2003, debe ser inmune a tensiones continuas.
- Posibles efectos de una tensión perturbadora y un campo perturbador.**  
 Es importante una correcta elección de la gama de tensión ya que los efectos perturbadores pueden alterar una indicación de detección segura.
- El detector puede permanecer expuesto a la lluvia en tensión.**  
 Puede permanecer expuesto a la lluvia durante 1 minutos, según punto 6.3.2 "Protección contra contorno para un detector de tipo exterior" de la norma UNE EN 62143-1:2006 y IEC 61243-1:2003.
- El detector está calibrado con el gancho suministrado, no utilizar otro accesorio sin consultar al fabricante.**

## EXPLICACIÓN DE LAS ETIQUETAS DEL DETECTOR DE TENSIÓN



### Categoría climática N

-25 a 55 °C y humedad de 20 a 96 %

### Grupo 3

Indicación con al menos una señal activa que indica la condición "presencia de tensión", debe tener un estado de alerta.

### Alimentación

Batería 6LR61 9V

### Clase L

Verificador sin prolongación del electrodo de contacto.

# ELECTRONIC VOLTAGE DETECTOR HV

## USAGE

- Tester to detect voltage absence in HV grids and substations. Maximum voltage use: 420kV (among phases).
- **USE PREFERABLY WITH NON-METALLIC HEAD POLES.**

## SPECIFICATIONS

- Patent.
- Electronics with microcontroller.

	Voltage Threshold ( $V_t$ ) between phase and earth:		Voltage range ( $V_r$ ) among phases:	
	VMIN	VMAX	VMIN	VMAX
VTA-63/150*	15.000 V	$< V_t <$ 28.350 V	63.000 V	to 150.000 V
VTA-66/220*	22.000 V	$< V_t <$ 29.700 V	66.000 V	to 220.000 V
VTA-90/225*	22.000 V	$< V_t <$ 40.500 V	90.000 V	to 225.000 V
VTA-150/420*	42.000 V	$< V_t <$ 67.500 V	150.000 V	to 420.000 V
VTA-45/420	13.500 V	$< V_t <$ 20.250 V	45.000 V	to 420.000 V
VTA-225/420	42.000 V	$< V_t <$ 101.250 V	225.000 V	to 420.000 V

\*According to IEC 61243-1:2003 + Amend1:2009 / UNE EN 61243-1:2003 Standard.

- Voltage presence indicated by flickering leds and buzzer (Optical-Acoustic indication).
- Voltage absence indicated by green led continuously lit
- Use: **H.V. lines and H.V. substations**
- Nominal frequency: **50 or 60 Hz.**
- Working temperature: **Between -25 °C to +55 °C**
- Humidity Range: **Up to 90 %**
- Contact Electrode: **Hook**
- Type: **Electronic, with micro-controller and battery type 6LR61**
- Self-ignition for voltage presence.
- Auto-turn off after 2 minutes without voltage presence, remaining in Stand-by mode to save battery (current less than 1 $\mu$ A).
- Internal self-check to test all circuits and correct battery level.

## MAINTENANCE AND TRANSPORTATION

- This detector does not require any specific maintenance
- Store the detector in its case after each use.
- Remove battery prior to lengthy storage.
- In the event of malfunction, please contact SOFAMEL or the Country Distributor.
- Even if it is stored, the voltage detector should be checked and calibrated by the manufacturer after a maximum of 3 years.

## SELF-CHECKING TEST

- **Push test button to check proper performance and battery level:**
  - **Pushing once:**  
The detector checks that the micro-controller, leds and buzzer are working properly, following the sequence:
    1. Red leds flicker and buzzer sounds once.
    2. Green led will turn to stand-by mode.
  - **Pushing for longer:**  
Generates interior voltage to check the whole circuit (HV) and the correct battery voltage, following the sequence:
    4. Green led is turned off.
    5. Red leds come on and the buzzer sounds intermittently. This indicates voltage presence.  
If it does not follow the previous sequence, change batteries and try again. If the problem persists, please contact SOFAMEL for a possible repair.
  - **Releasing the button:**  
The voltage detector will return to stand-by mode with the green led on.

## DETECTION

- **IMPORTANT: BEFORE EACH USE, YOU MUST CARRY OUT SELF-CHECKING TEST SEQUENCE.**
- Before use the device you should check the signal in a tension point.
- Place the electrode over the point to be checked:
  - **Voltage presence:**  
If voltage level is equal to or higher than the voltage threshold, the green led turns off, the red leds come on and the buzzer sounds intermittently.
  - **Voltage absence (or below voltage threshold):**
    - You need to repeat the performance test when the "absence of voltage" indication appears.
    - In the event of voltage absence, **Sleep mode** will automatically come on after 2 minutes.
    - If there is **voltage**, but under the voltage threshold, the green led will come on and it will remain in **Stand-by mode**.

# ELECTRONIC VOLTAGE DETECTOR HV

## INSTRUCTIONS FOR USE

The minimum length of the insulating element and the dielectric properties of the insulating pole must be used with the independent voltage detector. We recommend Sofamel insulating poles.

ROYAL DECREE 614/2001, dated 8 June, governing minimum provisions for the protection of workers' health and safety against electrical risk.

### "D" LIMIT DISTANCES OF WORK ZONES AT AN UNPROTECTED VOLTAGE POINT

Un Nominal Voltage in thousands of Volts	Dpel-1 Working with Live Voltage ONLY QUALIFIED PERSONNEL	Dpel-2 Danger Distance of works close by	Dprox-1	Dprox-2
< 1 Kv.	50 cm	50 cm	70 cm	300 cm
3 Kv.	62 cm	52 cm	112 cm	300 cm
6 Kv.	62 cm	53 cm	112 cm	300 cm
10 Kv.	65 cm	55 cm	115 cm	300 cm
15 Kv.	66 cm	57 cm	116 cm	300 cm
20 Kv.	72 cm	60 cm	122 cm	300 cm
30 Kv.	82 cm	66 cm	132 cm	300 cm
45 Kv.	98 cm	73 cm	148 cm	300 cm
66 Kv.	120 cm	85 cm	170 cm	300 cm
110 Kv.	160 cm	100 cm	210 cm	300 cm
132 Kv.	180 cm	110 cm	330 cm	300 cm
220 Kv.	260 cm	160 cm	410 cm	300 cm
380 Kv.	390 cm	250 cm	540 cm	300 cm

**Un** Nominal Voltage of the installation in kV.

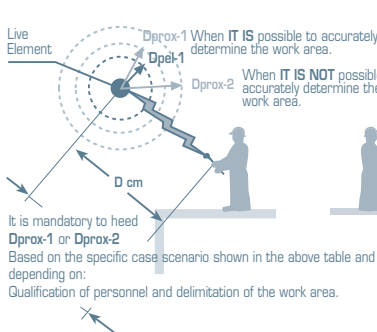
**Dpel-1** Distance to the outer limit of the danger zone when there is a risk of lightning surge (cm).

**Dpel-2** Distance to the outer limit of the danger zone when there is no risk of lightning surge (cm).

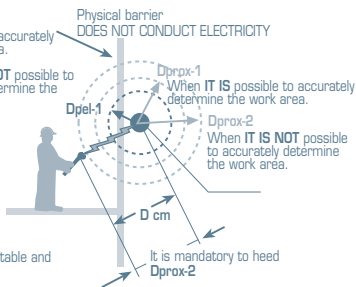
**Dprox-1** Distance to the outer limit of the proximity zone when it is possible to accurately delimit the work area and control that this is not breached during performance of the work (cm).

**Dprox-2** Distance to the outer limit of the proximity zone when it is not possible to accurately delimit the work area and control that this is not breached during performance of the work (cm).

#### WORKS CLOSE TO THE BARE CONDUCTORS



#### WORKS CLOSE TO CONDUCTORS WITH A PHYSICAL BARRIER IN PLACE



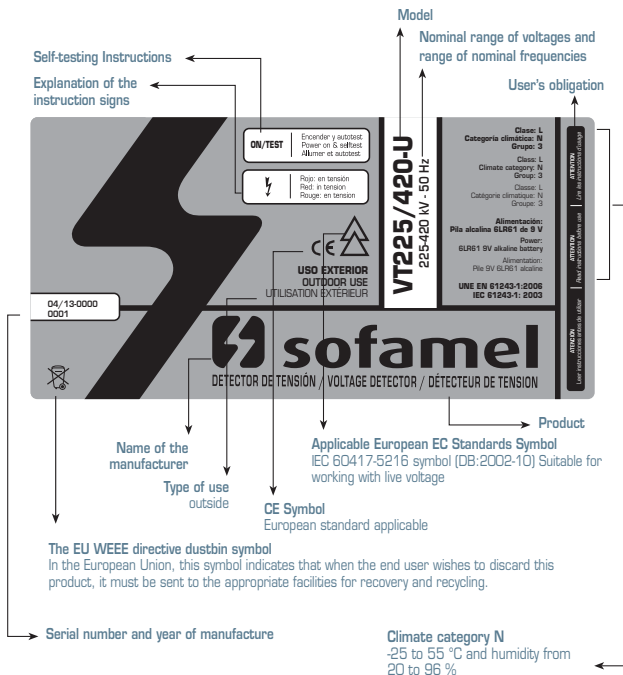
# sofamel

# ELECTRONIC VOLTAGE DETECTOR HV

## RESTRICTIONS

- Do not use in overhead installations of electrical railways.**  
 According to point 6.2.8 of the UNE EN 62143-1:2006 and IEC 61243-1:2003 standards, it must have immunity against direct voltage.
- Possible effects of interfering voltage and an interfering field.**  
 It is important to choose the voltage range correctly as the interfering effects can alter a sign of safe detection.
- The detector can remain in the rain while it is live.**  
 It can remain exposed to rain for 5 minutes, in accordance with point 6.3.2 "Protection against creepage for an outside-type protector" of the UNE EN 62143-1:2006 and IEC 61243-1:2003 standards.
- The detector is calibrated with the incorporated hook, do not use other accessories with no manufacturer's confirmation.**

## EXPLANATION OF THE VOLTAGE DETECTOR LABELS





# DÉTECTEUR ÉLECTRONIQUE D'ABSENCE DE TENSION POUR HAUTE TENSION

## UTILISATION

- Vérificateur destiné à détecter l'absence de tension dans des réseaux et des sous-stations de haute tension. Tension maximum de 420 kV (entre les phases).
- **UTILISER AVEC DES PERCHES À TÊTE NON MÉTALLIQUE.**

## CARACTÉRISTIQUES

- Brevet.
- Electronique avec microcontrôleur.

Seuil de tension (Vt) entre phase et terre:			Catégories de tension (Vr) entre les phases:		
	VMIN	VMAX	VMIN	VMAX	
VTA-63/150*	15.000 V	< V t <	28.350 V	63.000 V	à 150.000 V
VTA-66/220*	22.000 V	< V t <	29.700 V	66.000 V	à 220.000 V
VTA-90/225*	22.000 V	< V t <	40.500 V	90.000 V	à 225.000 V
VTA-150/420*	42.000 V	< V t <	67.500 V	150.000 V	à 420.000 V
VTA-45/420	13.500 V	< V t <	20.250 V	45.000 V	à 420.000 V
VTA-225/420	42.000 V	< V t <	101.250 V	225.000 V	à 420.000 V

\* Conforme à la réglementation IEC 61243-1:2003 + Amend1:2009 / UNE EN 61243-1:2003.

- La présence de tension est indiquée par des voyants lumineux clignotants et le son d'un klaxon (indication optique-acoustique).
- L'absence de tension est indiquée par un voyant vert lumineux continu (indication optique).
- Lieu d'utilisation: **Lignes de haute tension et sous-stations de haute tension**
- Fréquence nominale: **50 ou 60 Hz**
- Température de travail: **Entre -25° C et +55 °C**
- Taux d'humidité: **Jusqu'à 90 %**
- Électrode de contact: **Crochet**
- Type: **Électronique, avec microprocesseur et pile 9 V type 6LR61**
- Allumage automatique en présence de tension.
- Arrêt automatique après 2 minutes en absence de tension, pour passer au mode de basse consommation (Sleep) avec un courant de repos inférieur à 1mA afin d'économiser des batteries.
- Vérification interne automatique pour vérifier le bon état de l'ensemble du circuit et le niveau de batterie.

## ENTRETIEN ET TRANSPORT

- Conserver dans la mallette après chaque utilisation.
- Retirer la batterie si le dispositif n'est pas utilisé pendant longtemps.
- Si vous détectez un mauvais fonctionnement, veuillez apporter le matériel à SOFAMEL en vue d'une éventuelle réparation.
- Bien que le détecteur de tension soit stocké, il doit être vérifié et calibré par le fabricant après une période maximum de 3 ans.

## SÉQUENCE DE TEST

- **Appuyer sur le bouton de test pour vérifier le fonctionnement correct et le niveau de batterie:**
  - **Appuyer une seule fois:**  
Le détecteur vérifie le fonctionnement correct du microcontrôleur, des voyants lumineux et du klaxon s'el on la séquence suivante:
    - 1.- Les voyants rouges clignoteront et le klaxon retentira une fois.
    - 2.- Le voyant vert s'allumera en mode attente.
  - **Appuyer de façon prolongée:**  
Une tension inférieure sera générée afin de vérifier tout le circuit (H.V.) ainsi que la tension correcte des batteries selon la séquence suivante:
    - 4.- Le voyant vert s'éteint.
    - 5.- Les voyants rouges s'allument et le klaxon retentit de façon intermittente. Indication de présence de tension.
 Si la séquence précédente ne s'effectue pas correctement, changer la batterie et appuyer à nouveau. Si le problème persiste, remettre l'appareil à SOFAMEL pour une éventuelle réparation.
  - **Relâcher le poussoir:**  
Le vérificateur retournera à son état d'attente avec le voyant lumineux vert allumé.

## DÉTECTION

- **IMPORTANT: AVANT TOUTE DÉTECTION, RÉALISER LA SÉQUENCE DE TEST.**
- Avant d'utiliser le dispositif, il est recommandé de vérifier le signal sur un point de tension.
- Placer l'électrode en touchant le point que l'on souhaite détecter:
  - **Présence de tension:**  
Si le niveau est supérieur ou égal au seuil, le voyant vert s'éteindra, les voyants rouges s'allumeront et le klaxon retentira de façon intermittente.
  - **Absence de tension ou tension en-dessous du seuil:**
    - Le test doit être répété si la mention «absence de tension» apparaît.
    - En l'absence de tension, le vérificateur passera en **mode Sleep** (arrêt automatique) après 2 min.
    - En **présence de tension**, mais en-dessous du seuil, le vérificateur allumera le voyant vert et restera en mode attente.

# DÉTECTEUR ÉLECTRONIQUE D'ABSENCE DE TENSION POUR HAUTE TENSION

## INSTRUCTIONS D'UTILISATION

La longueur maximum de l'élément isolant et les propriétés diélectriques de la perche isolante doivent être utilisées avec le détecteur de tension indépendant. Il est recommandé d'utiliser les perches isolantes Sofamel.

DÉCRET ROYAL 614/2001, du 8 juin, sur les dispositions minimum pour la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs en cas de risque électrique.

### DISTANCE LIMITE « D » DES ZONES DE TRAVAIL SUR UN POINT SOUS TENSION ET NON PROTÉGÉ

Un Tension (voltage) Nominale en milliers de volts	Dpel-1 Travail sous tension RÉSERVÉ AU PERSONNEL QUALIFIÉ	Dpel-2 Distance de danger de travaux à proximité	Dprox-1	Dprox-2
< 1 Kv.	50 cm	50 cm	70 cm	300 cm
3 Kv.	62 cm	52 cm	112 cm	300 cm
6 Kv.	62 cm	53 cm	112 cm	300 cm
10 Kv.	65 cm	55 cm	115 cm	300 cm
15 Kv.	66 cm	57 cm	116 cm	300 cm
20 Kv.	72 cm	60 cm	122 cm	300 cm
30 Kv.	82 cm	66 cm	132 cm	300 cm
45 Kv.	98 cm	73 cm	148 cm	300 cm
66 Kv.	120 cm	85 cm	170 cm	300 cm
110 Kv.	160 cm	100 cm	210 cm	300 cm
132 Kv.	180 cm	110 cm	330 cm	300 cm
220 Kv.	260 cm	160 cm	410 cm	300 cm
380 Kv.	390 cm	250 cm	540 cm	300 cm

**Un** Tension nominale de l'installation en KV.

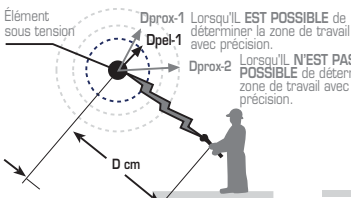
**Dpel-1** Distance jusqu'à la limite extérieure de la zone de danger en cas de risque de surtension due à un éclair (en cm).

**Dpel-2** Distance jusqu'à la limite extérieure de la zone de danger dans une situation exempte de risque de surtension due à un éclair (en cm).

**Dprox-1** Distance jusqu'à la limite extérieure de la zone de proximité lorsqu'il est possible de délimiter avec précision la zone de travail et de contrôle que celle-ci n'est pas dépassée lors de la réalisation des opérations (en cm).

**Dprox-2** Distance jusqu'à la limite extérieure de la zone de proximité lorsqu'il n'est pas possible de délimiter avec précision la zone de travail et de contrôler que celle-ci n'est pas dépassée lors de la réalisation des opérations (en cm).

### TRAVAUX À PROXIMITÉ D'ÉLÉMENTS CONDUCTEURS DÉNUDÉS



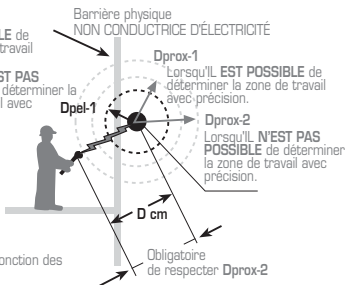
Il est obligatoire de respecter

**Dprox-1** ou **Dprox-2**

Selon la casuistique montrée sur le tableau ci-dessus en fonction des éléments suivants:

Qualification du personnel et délimitation de la zone de travail.

### TRAVAUX À PROXIMITÉ D'ÉLÉMENTS CONDUCTEURS AVEC UNE BARRIÈRE PHYSIQUE INTERPOSÉE



# sofamel





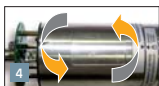
Desenroscar el electrodo.  
Unscrew the contact electrode.  
Dévisser l'électrode.



Desenroscar con la llave curvada la tuerca que sujeta el electrodo a la carcasa.  
Use the curved spanner to unscrew the nut that fastens the electrode to the housing.  
Dévisser à l'aide de la clé recourbée l'écrou qui maintient l'électrode à la carcasse.



Empuja con un destornillador hacia adentro para extraer la carcasa.  
Push inwards to extract the housing with the screwdriver.  
Pousser vers l'intérieur à l'aide d'un tournevis pour extraire la carcasse.



Con la mano izquierda coger la jaula y con la derecha la pieza trasera.  
Girar ambas piezas en sentidos opuestos.  
Hold the housing with left hand, and hold the rear piece with right hand.  
Now rotate both pieces in opposite directions.  
Prendre la cage avec la main gauche et la pièce arrière avec la main droite.  
Tourner ces deux pièces dans le sens opposé.



Seguir girando hasta la marca de abierto.  
Turn them until open mark.  
Continuer à tourner jusqu'à la marque d'ouverture.



Cambiar la batería.  
Change the battery.  
Changer la batterie.

Para su montaje realizar el proceso inverso.

**Importante:** Después de cambiar la batería, dejar la jaula en la marca de cerrado. El NO cerrar la jaula puede provocar mal funcionamiento y daños en el equipo.

To assemble, carry out the process in reverse.

**Important:** After battery change, leave the housing closed as leaving it open could lead to poor performance and damages.

Pour le montage, réaliser le processus inverse.

**Important:** Après avoir changé la batterie, laisser la cage sur la marque de fermeture. Le fait de ne pas fermer la cage peut provoquer un mauvais fonctionnement et endommager l'appareil.

#### GARANTÍA:

La garantía es de 12 meses a partir de la fecha de venta, y está sujeta a un uso adecuado del detector. Si fuera necesario, contactar con el Servicio de asistencia técnica de SOFAMEL o con nuestro distribuidor más cercano:  
Tel.: +34 93 808 79 80

#### WARRANTY:

Subject to proper use of the detector, our warranty extends for 12 months from sale.

If you need any assistance, please contact our technical services or your SOFAMEL nearest distributor:  
Tel.: +34 93 808 79 80

#### GARANTIE:

La garantie est valide pendant 12 mois à partir de la date de vente, et est soumise à une utilisation adéquate du détecteur.  
Si nécessaire, contactez SOFAMEL ou notre distributeur le plus proche: Tél.: +34 93 808 79 80