

# UltraTEV Monitor™ - DETECTION TEV



## Présentation du produit

L'UltraTEV Monitor™ est l'ultime référence parmi la gamme d'instruments de mesure de décharges partielles (DP) d'EA Technology. Plus sophistiqué que l'UltraTEV Alarm, il dispose d'une surveillance détaillée des TEV (Tension transitoire de terre) et de l'activité ultrasonore.

Cet appareil est bien plus qu'un simple détecteur de défaillances ou système d'alarme, c'est l'outil le plus puissant créé pour la collecte et l'enregistrement de données sur un grand nombre de cellules électriques (jusqu'à 250). L'UltraTEV Monitor peut collecter et stocker beaucoup plus de données que l'UltraTEV Alarm, via un réseau 3G, 4G ou un réseau LAN, qui bénéficie d'un très bon niveau de sécurité.

L'UltraTEV Monitor propose de stocker et d'extraire les données localement. Tout comme un serveur de site web, l'UltraTEV Monitor permet un accès standard aux navigateurs internet. Malheureusement, cette méthode nécessite une communication haut débit reliée à la centrale (hub). Le hub peut également transférer les données dans un Cloud, là où le serveur du site web sera hébergé, ce qui demande un débit de communication plus faible.

Il permet de détecter et localiser, de mesurer et surveiller, mais aussi d'enregistrer et d'analyser les données depuis tous les appareillages de votre station, incluant les câbles, ce qui vous fournit des informations cruciales sur l'état de vos machines. Vous pouvez visualiser les niveaux de décharges partielles sous forme de graphique complet, avec une localisation précise du problème.

L'UltraTEV Monitor™ vous permet :

- D'identifier la détérioration de vos appareillages dès son apparition
- De détecter les défauts et problèmes avant qu'ils ne deviennent de vraies défaillances
- De fournir des données essentielles pour la gestion des cellules électriques
- D'utiliser un logiciel très performant pour l'analyse des données
- De surveiller l'état, en continu online, des détériorations précoces



## Applications métiers

L'appareil de détection UltraTEV Monitor™ s'applique à la surveillance des cellules électriques dans le secteur de l'énergie électrique. Cela concerne :

- Les exploitants de centrales thermiques, hydrauliques, nucléaires
- Les sociétés de maintenance électrique



## Caractéristiques générales

### Technologie avec 6 détecteurs



- **Détecteur ultrasonore** : détection de l'activité de décharges partielles. La sonde classique permet une prise de mesure qui est retranscrite en dB. Deux capteurs flexibles avec microphone permettent une prise de mesures dans les orifices et les coins difficiles d'accès. Une sonde de contact ultrasonore permet une prise de mesure dans chambres fermées telles que des boîtiers de câbles ; la sonde est magnétique pour faciliter son utilisation. L'unité centrale convertit les signaux ultrasonores en une gamme audible pour que vous puissiez écouter l'activité de DP grâce à votre casque.
- **Détecteur de TEV** : détection de l'activité de décharges partielles en tant qu'effets de TEV. Les capteurs sont intégrés dans les deux sondes pour détecter et mesurer les activités internes de DP à 10 cm de profondeur. L'une des deux sondes est aimantée pour faciliter la prise de mesures.
- **Détecteur RFCT (Radio Frequency Current Transformer)** : le détecteur de radiofréquences se branche à l'unité centrale et permet de détecter l'activité de DP dans les câbles, qui sont eux même surveillés par le capteur RFCT.
- **Température** : l'unité centrale possède un capteur mesurant la température ambiante. Une sonde infrarouge peut être ajoutée pour mesurer la température de points précis.
- **Humidité** : l'unité centrale mesure l'humidité relative de l'environnement, pour une bonne corrélation avec les mesures de décharges des surfaces.
- **Pression** : l'unité centrale mesure la pression atmosphérique de l'environnement.

### Appareil multifonctions



- **Localisation des DP** : les deux sondes peuvent être configurées en mode détection de TEV afin de localiser la source des DP. Le système calcule la localisation des DP à une précision de 0,3 nanoseconde soit 10 cm.
- **Mode de mesure des DP en une seule évaluation** : grâce à ce mode, une seule sonde est utilisée à la manière de l'UltraTEV Detector™ et de l'UltraTEV Plus+™ pour détecter l'activité de DP en utilisant à la fois le détecteur ultrasonore et le détecteur de TEV. Un affichage simple de type « feu tricolore » indique le niveau de DP : vert = aucune activité significative ; orange = activité à surveiller ; rouge = activité critique qui nécessite un examen approfondi. Jusqu'à 300 points de mesure peuvent être collectés en simultané.
- **Mode de mesure comparative des DP** : vous avez plusieurs options. 1/ Prise de mesure de l'activité en surface des DP sous forme de décibels grâce à des ultrasons puis comparaison des résultats avec ceux des autres cellules électriques. 2/ Ecoute avec casque des changements intervenus dans l'activité de DP grâce à des signaux audibles. 3/ Prise de mesure de TEV de l'activité de DP sur différents points de la cellule électrique. 4/ Prise en compte des facteurs de température ambiante, d'humidité relative et de pression dans le calcul de l'activité de DP. 5/ Comparaison des résultats de mesure pris d'une machine à une autre ou pris sur une machine à des périodes différentes.
- **Mode de mesure de l'activité de DP des câbles** : prise de mesure grâce au détecteur RFCT et affichage des résultats sous forme de graphique ou de valeurs numériques pC (pico-Coulomb).
- **Enregistrement de l'activité de DP** : toutes les mesures prises par l'unité incluant les enregistrements audios peuvent être enregistrés dans la mémoire interne de l'appareil puis réaffichées rapidement sur l'écran grâce aux touches tactiles. Le port USB permet aussi de télécharger les données. Les mesures peuvent également être enregistrées sur un serveur type Cloud, ce qui permet la gestion des différents systèmes à distance.



### Affichage clair et précis



- Navigation facile et rapide grâce à un menu intuitif
- Ecran couleneur haute résolution rétro-éclairé

### Facile d'utilisation



- Possibilité de porter la machine autour du cou ou en bandoulière ou la garder fixe pour satisfaire tous types de sites.
- Ecran tactile simple qui facilite la navigation entre les fonctions
- Port USB pour un transfert rapide des données et une installation facile des mises à jour et nouveaux logiciels
- Port pour détecteur 50 Hz qui se synchronise automatiquement avec la fréquence locale du réseau.
- Le système comprend une valise de rangement, une protection et des batteries
- Alarmes configurables et notifications apportant une réponse immédiate.



### Multiplés configurations

- **Centrale murale** : conçue pour des installations permanentes ou semi-permanentes, il se connecte à un système SCADA, et peut contrôler d'autres dispositifs via cette interface SCADA. Il possède des connectiques LAN sans fils Wi-Fi et 3G, avec une interface web intuitive et simple de fonctionnement. Le système peut supporter 60 nœuds.
- **Centrale portable** : connecté en LAN sans fil Wi-Fi et 3G, son paramétrage est rapide, et son interface web intuitive avec une mise en service simple. Même si l'extraction des données est très rapide, il n'y a pas d'option d'option pour une connexion au SCADA. Son faible encombrement, sa légèreté et sa robustesse, ne lui permet de supporter que 20 nœuds.
- **Mise en réseau UltraBUS™** : toute première machine à utiliser la mise en réseau UltraBUS™ de EA TECHNOLOGY. Données et alimentation ne s'effectuent que par un simple câble. Ce qui rend le module discret, simple d'installation, et mobile.
- **Accès a vos données 24H/24** : accessibilité aux données par réseau 3G, 4G ou réseau local. Pour des fonctions plus avancées, l'UltraTEV Cloud peut être utilisé en option.
- **UltraTEV™ Cloud** : un accès sûr et innovant aux données est disponible en option pour les appareils muraux ou portable, ce qui vous donnera un contrôle total de vos données.
- **Gestion centralisée** : toutes les données sont stockées sur le Cloud.

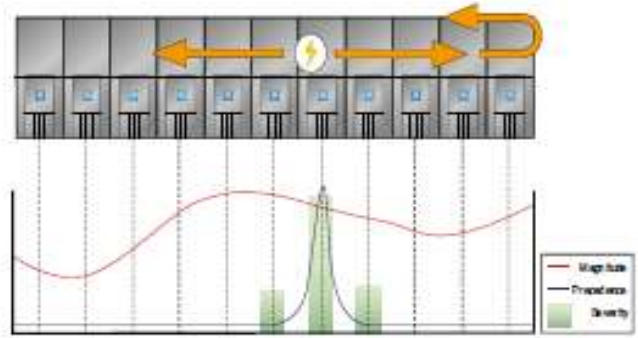
### Avantages

- **Investissement rentable** : coût de l'installation rentabilisé en moins de 2 ans. De plus, l'UltraTEV Monitor localise les décharges partielles avec une précision inégalée, éliminant les investissements coûteux.
- **Environnement** : permet d'identifier les décharges partielles dans un environnement très bruyant.
- **Installation simple** : grâce à une technologie innovante non intrusive, une flexibilité d'installation du système et une diminution du câblage est possible.
- **Détection précoce** : surveillance online en continu qui permet une détection précoce des détériorations. De plus, les décharge partielles interne, de surface et dans les câbles sont toutes mesurées et analysées, devançant ainsi les éventuelles défaillances.

## Possibilités du système

L'UltraTEV Monitor surveille en continu plus de 100 points en simultané de l'activité de décharges partielles.

- **Détection des DP** : vérifie en continu la présence d'activité de DP sur la surface des isolants, tout en enregistrant dans les temps.
- **Alarmes pour DP** : système d'alarme avec fonctions de configuration intelligentes, permettant de paramétrer des seuils séparément pour chaque voie, pour différents type de mesures. Notifications via SCADA, email et SMS sont disponibles en option.
- **Mesures de DP** : collecte de DP jusqu'à 300 points de mesure en simultané.
- **Tendance** : surveillance des changements d'activité des décharges partielles dans le temps jusqu'à 300 points de mesure en simultané, en corrélation avec les variables environnementales.
- **Analyse des DP** : évaluation et génération de rapports en continu, avec des données accessibles sur l'appareil, sur le bureau ou via le cloud.
- **Localisation des DP** : utilise des mesures de propagation à une résolution de 1ns (nanoseconde), localisant la source de décharges partielles avec une précision de 30cm.



## Choisir le bon produit

- **UltraTEV™ portable** : nécessité d'une flexibilité sur la localisation et la durée de surveillance des DP. Site facile d'accès sans communication à distance nécessaire.
- **UltraTEV™ avec montage mural** : nécessité de surveiller un grand nombre de modules, sur des installations permanentes et un site particulier. Le site est facile d'accès et les communications à distance ne sont pas requises.
- **UltraTEV™ Cloud** : l'accès au site est difficile et coûteux. Une bonne communication est disponible car les communications à distance optimisent la gestion du site.



## Caractéristiques techniques

### Ultra TEV Monitor Node

Alimentation	
Voltage ouvert	100-230V AC (nominal)
Voltage fermé	48V DC
Fréquence	50-60 Hz (nominal)
Energie minimum	250W
Fusion ( sur l'unité Hub)	1x fusible Anti-surtention (T) 5A NOTE : Tous les fusibles sont 5 x 20 mm type cartridge
Indicateurs du Hub	
Système d'alimentation	1 x LED verte
Puissance UltraBus	1 x LED verte
Moniteur de santé	1 x LED verte
Alarme, SCADA Outputs 1-	4 x LED rouge
Connecteurs du Hub	
Ultrabus	Connecteur RJ45
Ethernet	Connecteur RJ45 10/100/1000mb
USB	2 ports USB douille Type-A
Puissance auxiliaire / Comms	3-pin connecteur IEC
Puissance	1 x Neutrik XLR
Wi-Fi	1 x RP-SMA
VGA	1 x Norme femal trios ranges de DE- 15
RS2 32	1 x Male DB9
Chassis Earth	1 x M4 Stud
Mesures des câbles DP	
Capteur	RFCT
Gamme de mesures	0 – 25 000 pC
Résolution	98 pC
Précision	±98 pC
Taux d'impulsions min	10 Hz
Dimensions	
Taille W x L x D	306 mm x 248 mm x 88 mm
Poids unité Hub	3.6 KG
Poids alimentation	4.2 KG
Environnemental	
T° de fonctionnement	0 – 50 °C
Humidité	0 – 90% Sans condensation
Classe IP	30
CME /Sécurité	
Classe CME	1
Immunité CME	Niveau industriel
Emission CME	Niveau industriel



## Unité de Hub portable

TEV	
Gamme de mesures	0 – 60 dBmV
Bande passante	3 à 80 MHz
Sensibilité max	1 mV
Résolution	1 dB
Précision	±1 dB
Canal	2
Ultrason	
Gamme de mesures	-7 dB $\mu$ V à 68 dB $\mu$ V
Résolution	1 dB
Précision	±1 dB
Sensibilité du transducteur	-65 dB (0 dB = 1 volt/ $\mu$ bar rms SPL)
Fréquence centrale du transducteur	40 kHz
Diamètre du transducteur	16 mm
Canal	2
Câble DP	
Mesure	0 à 102.44pC
Bande passante	20 kHz à 20 MHz
Résolution	50 pC
Indicateur	
Puissance LED	Bi-couleur rouge / vert LED
Statut LED	Bi-couleur rouge / vert LED
Etat TEV	Bi-couleur rouge / vert LED
Etat ultrasonique	Bi-couleur rouge / vert LED
Etat câble DP	Bi-couleur rouge / vert LED
Connecteurs	
Puissance et Comms Signal	2x RJ45
Capteur Ultrabus TEV	1x douille BNC
Capteur Ultrasonique	2x 5-pin douille Lemo
Capteur câble DP	1x 3-pin douille Lemo
Capteur d'humidité	1x micro USB
Connecteur d'alimentation aux.	1x 2-pin douille Lemo
Alimentation	
Voltage DC faible	48V, 80 mA
Dimension	
Taille	155 x 135 x 55 mm (6.1 x 5.3 x 2.2 pouces) 382 x 260 x 100 mm (15 x 10.2 x 3.9 pouces)
Poids	0.45KG (0.9lbs) 3.6KG (7.9lbs) 4.2KG (9.2lbs)
Environnement	
T° de fonctionnement	0 – 50°C
Humidité	0 – 90 %, sans condensation
Classe IP	53

## Unité murale de montage Hub et Alimentation

Alimentation d'entrée	
Tension	100 – 230V AC (nominal)
Fréquence	50 -60 Hz (nominal)
Puissance maximum	350W
Fusion	2x Anti-surtension (T) 5A à double Pole de fusion Minimum 1 000A Capacité rupture 1x Rapide (F) 100mA
Alimentation de sortie	
Puissance Hub	12V DC, Maximum 5A Double
Puissance Node	48V DC, Maximum 5.2A
Phase de référence	9V AC, Maximum 100mA, Court circuit protégé
Fusible	1x Fusible Ant-surtension (T) 7A 1x Fusible Anti-surtension (T) 8A Note : Tous les fusibles sont de type 5 x 20 mm
Indicateurs HUB	
Alimentation du système	1x LED vert
Alimentation UltraBus	1x LED vert
Santé du Moniteur	1x LED vert
Alarme, SCADA sortie 1-3	4x LED rouge
Indicateur d'alimentation	
Témoin de tension	1x LED verte
Connectique du Hub	
UltraBUS	4x RJ45
Ethernet	4x Connecteur RJ45 10/10/1000Mb
USB	2x USB douille Type-A
Alimentation aux. / Comms	2x 6 Pin Lemo 1B
Alimentation	1x Neutrik 8 Pin speakOn
Comms mobile	2x SMA
Wi-Fi	2x RP-SMA
VGA	1x Norme Femelle de trois range de DE- 15
RS485	1x Male DB9
RS232	1x Male DB9
SCADA/Alarme Volt Sortie gratuite	2x Tête Weidmuller SL 3.5 – 6 pin
SCADA/Isolated Inptus	1x Tête Weidmuller SL 3.5 – 4 pin
Chassis Earth	1x M4 Stud

Connecteur d'alimentation	
Alimentation de sortie	1x Neutrik 8 Pin speakON
Alimentation d'entrée	1x Neutrik powerCON TRUE1
Isolation du Hub	
Type	4x SPDT isolés
Tension de commutation	AC/DC 5V-4V
Courant de la commutation	AC/DC 10mA – 5A
Connecteur	2x Weidmuller BL 3.5/4, Socket Block, Screw Terminals
Entrées isolées du Hub	
Type	2x Opto-Isolated
Tension de la communication	12V-90V DC
Connector	1x Weidmuller BL 3.5/6, Socket Block, Screw Terminals
Dimensions	
Taille W x L x D	382mm x 260mm x 100mm (15 x 10.2 x 3.9 pouces)
Poids Hub	36 KG (7.9lbs)
Poids alimentation	4.2 KG (9.2 lbs)

Environnemental	
T° de fonctionnement	0 – 40°C avec modem 3G 0 – 50°C sans modem 3G
Humidité	0 – 90% Sans condensation
Classe IP	30

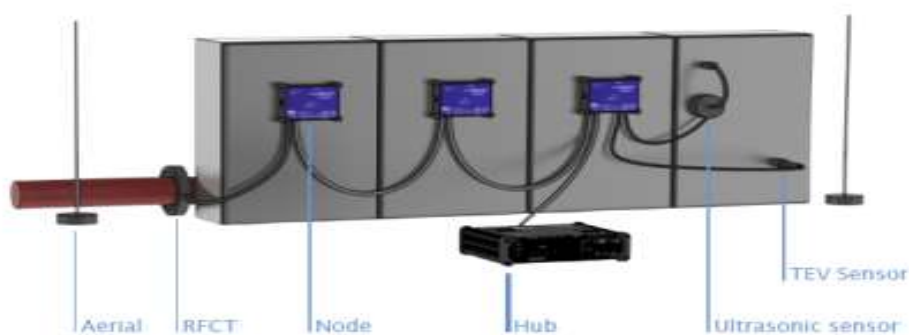
CME / Sécurité	
Classes de sécurité	1
Immunité CME	Niveau industriel
Emission CME	Niveau industriel

Raccord	
Puissance de l'unité Hub	4x 10mm / 5mm Keyhole slot
Câble interconnection	1.1m permettant l'installation Au-dessus ou à côté les unes des autres

## Le système standard comprend

- 1 Sonde TEV magnétique
- 1 Sonde TEV/Ultrasons
- 1 Sonde de contact ultrasonore
- 2 Capteurs flexibles
- 1 Sonde de température sans contact
- 1 Détecteur RFCT
- 1 Casque
- 1 Source de référence AC
- 1 Chargeur de batterie
- 1 Valise de transport

### Illustration d'un système





## Accessoires

### Accessoires

Hub



Hub supplémentaire pour l'UltraTEV Monitor™.  
Référence UTMN

Capteur environnemental



Capteur de température et humidité ambiante.  
Référence UTM1-ES

Kit pour prise de mesure en hauteur



Base magnétique à relier avec l'unité principale.  
Référence UTM1-AK

Hub portable



Appareil de surveillance portable.  
Référence UTM1-PH

Détecteur RFCT



Mesure des DP dans les câbles  
Référence RFCT1

Hub – Fixation murale



Pour la surveillance permanente.  
Référence UTM2-WH

Sonde de contact ultrasonore



Détecte l'activité de décharge de surface par ultrasons.  
Référence UCP2

Capteur TEV supplémentaire



Référence TS-1

Microphone ultrasonore



Référence UTM1-UM

Base magnétique pour sonde



Référence UTM1-MB

Valise pour 6 hubs



Valise robuste et résistante à l'eau, intérieur en mousse.  
Référence UTM1-CC

Tour de câble



Référence UTM1-TW