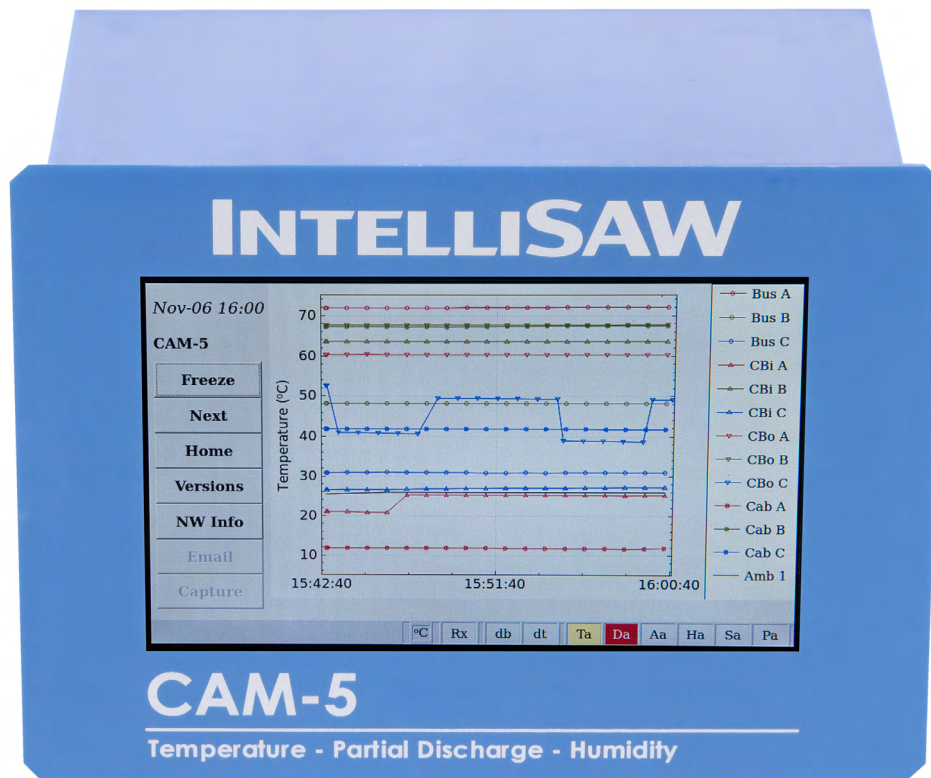


CAM™-5 IHM

Surveillance
d'actifs critiques



CAM™-5 IHM de gestion d'actifs critiques

L'unité CAM™-5 d'IntelliSAW fournit les mesures requises (température, décharge partielle et humidité) pour la surveillance prédictive d'équipements électriques tels que cellules, disjoncteurs et jeux de barre. Les mesures sont immédiatement disponibles sur l'IHM local qui peut prendre en charge jusqu'à 9 lecteurs IntelliSAW connectés. L'unité CAM™-5 peut facilement s'intégrer dans les systèmes SCADA de poste avec les communications standard de l'industrie.

- Écran tactile IHM de 5"
- Jusqu'à 12 capteurs passifs de température SAW
- Jusqu'à 4 air interfaces
- Jusqu'à 8 capteurs d'humidité
- Jusqu'à 10 unités de surveillance
- 6 sorties d'alarme configurables
- Interfaces de communication standard de l'industrie

Applications

- Cellules
 - Arrivée
 - Départ
 - Coupleurs
- Jeux de barre
- Phase JDB ISO
- Tableaux compacts MT
- Transformateurs
- Disjoncteurs de circuit de générateur
- Régleurs en charge
- Redresseurs
- Batteries de condensateurs

Génération

- Hydroélectrique
- Énergies fossiles (pétrole, gaz naturel)
- Charbon
- Renouvelable (éolien, solaire, ...)

Transmission et distribution

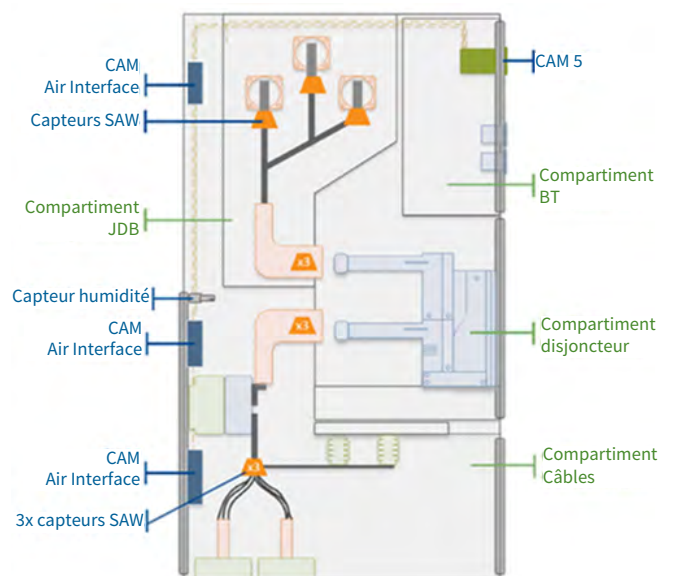
- Postes élévateurs
- Postes de distribution
- Postes d'interconnexion

Industrie / Tertiaire

- Raffineries
- Sidérurgie
- Mines
- Pétrochimie
- Centres de données

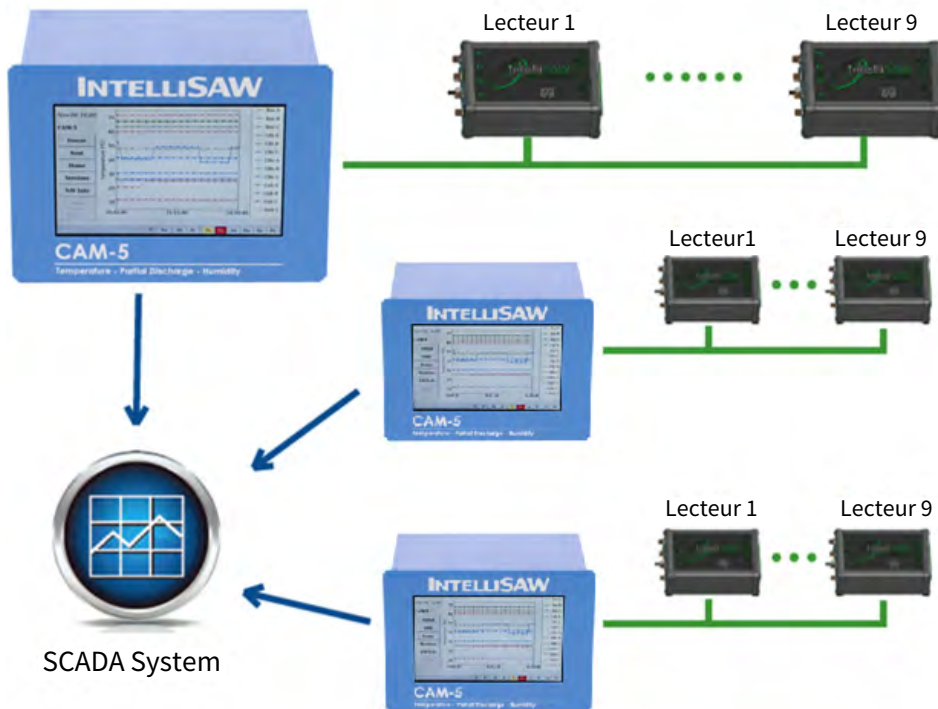
Installation typique

Les cellules moyenne tension sont une application typique où le CAM™-5 est installé dans le compartiment basse tension tandis que les capteurs et les air interfaces sont installés dans les compartiments à fort potentiel.

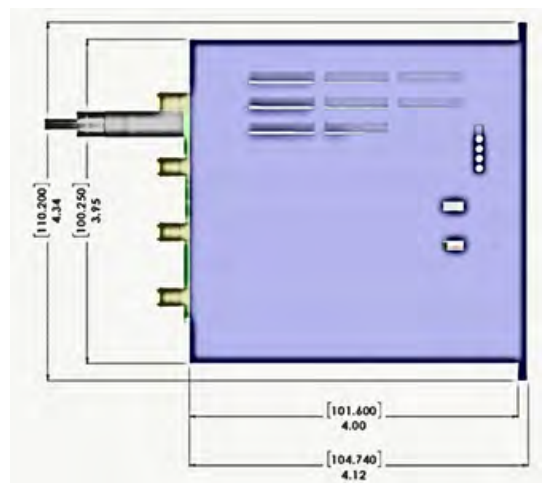
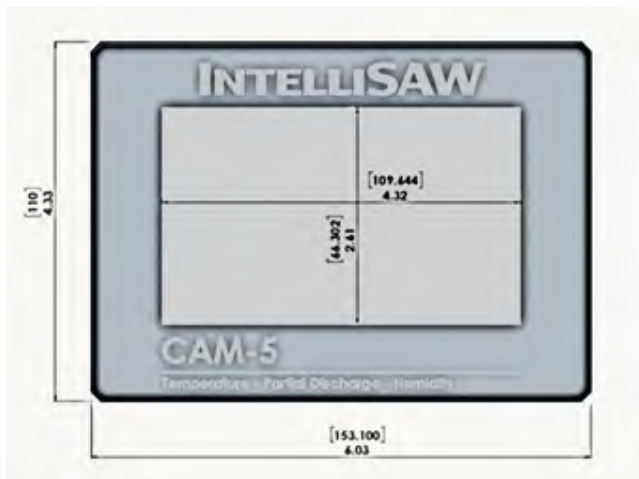


Intégration d'unités multiples

Le CAM™-5 prend en charge la connectivité d'une unité de surveillance interne et jusqu'à 9 lecteurs IntelliSAW, permettant à chaque unité (CAM™-5 et Lecteurs) d'avoir un unique affichage de température, décharge partielle et humidité. Les données de toutes les unités peuvent être consultées en temps réel, stockées sur une clé USB locale et transférées à un système SCADA sur des protocoles de communication ouverts de l'industrie. Plusieurs unités CAM™-5 peuvent être connectées au système SCADA offrant une solution évolutive et entièrement intégrée.



Mécanique



Spécifications

TEMPÉRATURE

Fréquence d'exploitation	425 à 443 MHz
Capteurs SAW	0 à 12
Redondance	jusqu'à 4 air interfaces
RF Puissance transmise	Pulsé, -6 à + 10 dBm (dépendant du mode de conformité)
RF Réception de sensibilité	-86 dBm
RF Stabilité fréquence réception	± 700 Hz
RF Distance d'interrogation	Jusqu'à 1.75 m (2.5 m avec TPD air interface à pleine puissance)
RF Temps d'interrogation	≤ 160 mSec

DÉCHARGE PARTIALE

Nombre de canaux	4
Type de capteur	IntelliSAW TPD CAM Air Interfaces
Méthode de mesure	Bande-passante Ultra-Haute Fréquence (UHF)
Bandes de fréquence de mesure	<ul style="list-style-type: none"> • 300MHz (270 – 330 MHz) • 600MHz (550 – 650 MHz) • 1200MHz (1050 – 1400 MHz)
Classification des mesures	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit • SD – Décharge de surface (traçage, arborescence, Corona, etc.) • PD – interne / Décharge Partielle
Unités de mesure	QUHF
Échelle de mesure	Non linéaire, capacité de normaliser à la source de référence
Sensibilité	1100pC Qcrête démontré dans cellule 24kV. Dépendant de l'installation
Temps de réponse	200 mSec
Données calculées	<ul style="list-style-type: none"> • Max SD • Max PD
	<small>Calculé en fonction du rapport Signal/Bruit (SNR)</small>
Algorithmes de tendance	<ul style="list-style-type: none"> • Fonction moyenne rapide (α) • Fonction moyenne longue (β) – utilisé comme base • Fonction de tendance d'accélération de DP (Φ)

HUMIDITÉ / TEMPÉRATURE AMBIANTE

Nombre de canaux	Jusqu'à 8
Types de capteurs	IntelliSAW IH-10 capteur
Types de mesure	Humidité relative, Température ambiante
Temps de réponse	500 mSec

CANAUX DE SORTIE D'ALARME

Type de contact	Contact sec, relais de forme C
Nombre de canaux	6 paires de sorties (paires NO/NF avec commun partagé)
Tension nominale	250 V ca/cc
Capacité de tenue continue	10A
Mise et maintien pendant 4s	15A
Capacité de rupture (CA)	2500VA
Capacité de rupture (CC)	24V, 5A / 125V, 0.45A CC
Matériel de contact	AgNi 90/10
Opérations mécaniques(40°C)	
Pleine chare	30 X 103
Hors charge	> 30 X 106
Rigidité diélectrique contact ouvert	1000Veff ; 5000V contacts à l'isolation de bobine

INTERFACES DE COMMUNICATION

RS485 (appareil)

Port	2-fils (semi-duplex) plus commun (option)
Taux Baud de bus de données	1200 à 38400 baud (9600 par défaut)
Protocole de données	Modbus RTU Maître
Temps de réponse	500 ms (typ.), 1 second d'intervalle (typ.)
Appareils supportés	Lecteurs IRM IntelliSAW (jusqu'à 10 appareils ; dépendant du taux baud)

Optional RS485 (SCADA)

Port	2-Wire (half-duplex) plus commun (optional)
Taux Baud de bus de données	1200 à 38400 baud (9600 défaut)
Protocoles de données	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus RTU esclave • DNP 3
Temps de réponse	500 ms

Ethernet (ETH-1 & optional ETH-2)

Port	10/100 BASE-T Cuivre (connecteur RJ45)
Protocoles de données	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • DNP3* • IEC 61850* • SFTP, SSH • OPC UA
Isolation	5kVeff

Ethernet (option FIBER ETH-2)

Port	100 BASE-FX of IEEE802.3u
Longueur d'onde	1300 nm
Connecteur optique	Connecteur en duplex LC
Type	Multimode
Taille de fibre	62.5/125 μ m
Puissance de sortie (TX)	Min: -19 dBm moy. Typique: -15.7 dBm moy. Max: -14 dBm moy.
Sensibilité de réception (RX)	Min: -30 dBm moy. Max: -31 dBm moy.
Protocoles de données	<ul style="list-style-type: none"> • Modbus TCP • DNP3* • CEI 61850* • wSFTP, SSH • OPC UA

Configuration de mesure (CNFG)

Port	USB 2.0 Mini ; port COM Windows avec pilotes FTDI, baud 115200.
Protocoles de données	Protocole propriétaire IntelliSAW
Protection	Type 1 (zone protégée); protection industrielle légère, configuration seulement
Mémoire étendue (USB)	
Port	USB 2.0 Type A hôte
Utilisation	Mémoire étendue - Nécessaire pour la tendance
Stockage de données	Extension du format de fichier CSV
Protection	Type 1 (zone protégée); protection industrielle légère, mémoire seulement
Micro SD	Usine seulement Type 1 (zone protégée); protection industrielle légère, configuration seulement.

*Des frais de licence s'appliquent par appareil

PUISSANCE DE FONCTIONNEMENT

Entrée CA	100 to 250V CA 50 / 60 Hz
Entrée CC	120 to 250V CC (fonctionnel, aucun FCC, UL, ou essais CEI)
Consommation d'énergie	20W

PHYSIQUE

IHM	Panneau tactile résistant (5" / résolution 800 x 480)
Dimensions:	Corps (l x h x p) : 143.6 mm x 100.25mm x 101.6 mm Enveloppe (l x h x p) : 153.4 mm x 110.2 mm x 3.14 mm
Poids	Typique: 0.98 kg
<small>Varie avec le modèle</small>	
Montage	Montage d'enveloppe, encoche (l x h): 144.9 mm x 101.65 mm

ENVIRONNEMENT**Environnement opérationnel**

Degré de pollution	2
Catégorie de surtension	Principal Cat III < 300V
Degré de protection (CEI 60529)	Enveloppe (IP 62), corps (IP 20)
Température	-20°C à +70°C @ 120Vca +55°C à 250Vca
Utilisation intérieure	Altitude max. : 5000 m Humidité max. : 95% HR

Certifications de produit**Essais de conformité****ESSAIS DE CONFORMITÉ**

Radié	Émissions radiées Transmetteur FCC Partie 15.231 Appareil numérique FCC Partie B CEI 61000-6-4
Émissions conduites	Emissions conduites CA (FCC Partie 15 – B : 09/2017, FCC 15.231: 09/2017, CEI 61000-6-4: 02/2011)
UL / cUL / IEC 61010-1 Composant enregistré	Exigences de sécurité pour l'électricité Équipement de mesure, Contrôle et utilisation de laboratoire Partie 1 Cat III MAINS < 300V jusqu'à 5000m d'altitude (Sauf indication contraire)
CEI 61000-6-5	Immunité pour centrale électrique et Environnements de sous-stations Type 4 (Tous les ports, sauf indication contraire)
CEI 61000-4-2	Immunité ESD Niveau de gravité : • Avant (LCD): ±8kV contact & décharge d'air ±15kV (niveau 4) • Arrière (Connecteurs): contact ±6kV & décharge d'air ±8kV (niveau 3)
CEI 61000-4-3	Immunité de champ radiée (rEMI) Niveau de gravité : 10V/m (classe A) 30V/m (classe B)
CEI 61000-4-4	Immunité électrique rapide transitoire (EFT) Niveau de gravité : 4kV
CEI 61000-4-5	Immunité surtension Niveau de gravité : • 250Vca: ±2kV ligne-ligne (A), ±4kV ligne-terre • 120Vca: ±2kV ligne-ligne (A), ±4kV ligne-terre (A) • IO modules: ±4kV l'ligne-terre (A)
CEI 61000-4-6	CRFI - Immunité aux perturbations RF Niveau de gravité : 10Veff (classe A)
CEI 61000-4-8	Immunité de champ magnétique de fréquence de puissance Modules pertinents : 100A/m cont. 1kA/m 1s. (classe A)
CEI 61000-4-11	Chutes et interruptions de tension courant d'entrée ne dépassant pas 16 A • 70%/1 cycle Passe (class A) • 40%/50 cycles Passe (class A)
CEI 61000-4-16	Immunité au mode commun, conduit de 0 à 150 kHz • 300 Veff 1 seconde (classe A) • 30 Veff Continu (classe A) • Niveau 3 Balayage (classe A)
CEI 61000-4-18	Immunité ondes oscillatoires amorties • Onde faible 1MHz 2.5kV (classe A) • Onde rapide 10MHz 1.0kV (classe A)

Sécurité

Les systèmes IntelliSAW sont installés à proximité des compartiments d'équipements électriques de moyenne et haute tension. Le personnel qualifié doit observer les pratiques de sécurité standard qui protégera les systèmes et les opérateurs contre les dommages causés par les tensions. L'installation appropriée d'antenne et de système de sécurité est cruciale pour la sécurité des opérateurs et la fiabilité du système.

Homologation

Les intégrateurs et les installateurs du système sont responsables de l'adhésion à toutes réglementations en vigueur concernant l'importation, l'installation et l'exploitation des systèmes de surveillance d'IntelliSAW.

Nombre de modèles

Toutes les combinaisons de modèles ne sont pas stockées, veuillez contacter le service commercial avant commande.

CAM5B-TPH-XDCW

Modèle (B)	
B	BASE
Température (T)	
0	Sans surveillance de Température
T	Surveillance de Température
Décharge Partielle (P)	
0	Sans surveillance de DP
P	Surveillance de DP
Humidité (H)	
0	Sans surveillance d'humidité
H	Surveillance d'humidité
Auxiliaire (X)	
0	Sans auxiliaire
A	6 relais d'alarme (NO/NF)
Interface Appareils - RS485 Maître (D)	
0	Sans interface pour appareils multiples
M	Interface pour appareils multiples IntelliSAW (RS485)
Interface de Communication (C)	
0	Aucun Interface
E	Port Ethernet (TCP/IP) – (4kV)
F	Fibre (100base FX)
S	RS485 Interface de dispositif d'esclave (Modbus RTU)
Puissance d'entrée (W)	
U	Universel - 100 à 250 Vca ; 120 à 250Vcc

CAM™-5 Unités Standard

Nombre de modèles	Description
CAM5B-000-AMFU	CAM5 Base: <ul style="list-style-type: none"> - Pas de surveillance - Sorties d'alarme 6 canaux (NO/NF) - Interface des appareils multiples (RS485) - Interface de communication : Fibre optique (base 100 FX) - Communication standard : Modbus TCP - Puissance universelle d'entrée (100 à 250 Acc ; 120 à 250Vcc)
CAM5B-TPH-AMSU	CAM5 Base: <ul style="list-style-type: none"> - Surveillance : Température, DP, Température ambiante et humidité - Sorties d'alarme 6 canaux (NO/NF) - Interface pour appareils multiples (RS485) - Interface de communication : RS485 SCADA - Communication standard : Modbus TCP - Puissance universelle d'entrée (100 à 250 Acc ; 120 à 250Vcc)
CAM5B-TPH-AMEU	CAM5 Base: <ul style="list-style-type: none"> - Surveillance : Température, DP, Température ambiante et humidité - Sorties d'alarme 6 canaux (NO/NF) - Interface pour appareils multiples (RS485) - Interface de communication : Ethernet - Communication standard : Modbus - Puissance universelle d'entrée (100 à 250 Acc ; 120 à 250Vcc)
CAM5B-TPH-AMFU	CAM5 Base: <ul style="list-style-type: none"> - Surveillance : Température, DP, Température ambiante et humidité - Sorties d'alarme 6 canaux (NO/NF) - Interface pour appareils multiples (RS485) - Interface de communication : Fibre optique (base 100 FX) - Communication standard : Modbus - Puissance universelle d'entrée (100 à 250 Acc ; 120 à 250Vcc)

CAM™-5 Options

Option	Description
CAM5-INTP-DNP3	Protocole d'interface - DNP3*
CAM5-INTP-61850	Protocole d'interface - CEI 61850*

*Des frais de licence s'appliquent par appareil

ALTANOVA

GROUP

www.altanova-group.com

TECHIMP

TECHIMP - ALTANOVA GROUP

Via Toscana 11,
40069 Zola Predosa (Bo) - ITALY
Phone +39 051 199 86 050
Email sales@altanova-group.com

isa

ISA - ALTANOVA GROUP

Via Prati Bassi 22,
21020 Taino (Va) - ITALY
Phone +39 0331 95 60 81
Email isa@altanova-group.com

IntelliSAW

IntelliSAW - ALTANOVA GROUP

100 Burt Rd
Andover, MA 01810 (USA)
Phone +1 978-409-1534
Email contact@intellisaw.com