Moniteur environnemental serie D

MONITEUR DE PARTICULES DIESEL DPM50

Rendez le risque diesel mesurable.

Intelligence d'exposition diesel en temps reel pour les environnements industriels et souterrains difficiles.

> Le DPM50 offre une visibilite locale immediate grace a un anneau LED tres visible et a des alarmes sonores, tout en transmettant les donnees en temps reel vers les systemes PLC, SCADA, historien et tableaux de bord.



Focus EC

Carbone elementaire comme indicateur du risque DPM

IP65

Indice de protection robuste

IA et ML en peripherie

Traitement de signature numerique dans l'appareil

PARAMETRES STANDARD

Parametres et capteurs inclus en standard.

Le DPM50 combine des indicateurs de particules diesel, des canaux de gaz de support et des mesures des conditions ambiantes dans un seul moniteur.

Gaz et indicateurs particulaires

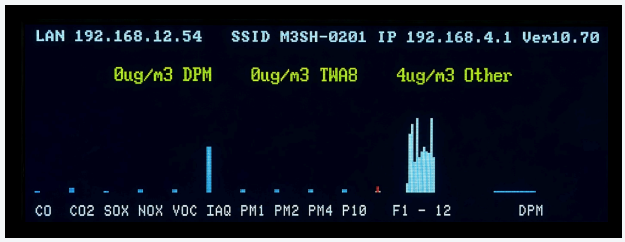
Canal standard	Role dans la surveillance de l'exposition diesel
Monoxyde de carbone (CO)	Inclus 0-1000 ppm, indicateur de support de combustion incomplete et d'activite diesel.
Dioxyde de carbone (CO2)	Inclus 0-50 000 ppm en points d'indice, indicateur de tendance pour le contexte de ventilation et de combustion.
Carbone elementaire (EC)	Indicateur pratique principal de l'exposition aux particules diesel; LLI 0 - 6000 µg/m^3, resolution de 0,001 mg/m^3.
Oxydes de soufre (SOx), y compris SO2	Inclus 0-50 ppm SOx, indicateur de support pour la combustion diesel et la qualite du carburant.
Composes organiques volatils (VOC)	Inclus 0-65 000 points d'indice, indicateur de tendance des sous-produits de combustion et des profils d'emissions diesel.
Oxydes d'azote (NOx), y compris NO et NO2	Inclus 0-500 points d'indice, indicateur de support du contexte des gaz d'echappement diesel.
Gaz combustibles (indice LIE)	Indication incluse de 0-100 % LIE en points d'indice.
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (PAH)	Inclus 0-100 % en points d'indice, indicateur de particules diesel et de contexte de combustion.
PM1, PM2.5, PM4, PM10	Fractions granulometriques incluses, 0-6000 µg/m^3, resolution de 1 µg/m^3.

Conditions ambiantes

Canal standard	Valeur operationnelle
Temperature ambiante (C)	Soutient le contexte de mesure et l'analyse des tendances environnementales.
Humidite (%) 0-100%	Indique les conditions d'humidite pouvant influencer les mesures de particules et de gaz.
Pression barometrique (mb)	Soutient la compensation et l'interpretation du contexte d'exploitation. 300 - 1200 mb.
Indice de qualite de l'air (AQI)	Indicateur synthetique convivial pour l'operateur concernant l'evolution de la qualite de l'air. 1-5.

Capteurs optionnels

Canal optionnel	Utilisation
Methane (CH4)	Indication optionnelle de methane 0-100 % LIE lorsque les exigences du site le necessitent.
Oxygene (O2)	Mesure optionnelle d'oxygene 0-30 % pour le contexte d'atmosphere et de ventilation.
Ozone (O3)	Indicateur optionnel de tendance des gaz oxydants lorsque les conditions du site l'exigent.



Les canaux standard sont traites en peripherie pour les alarmes locales, les tendances et les sorties d'integration.

OBJECTIF

Visibilite en temps reel la ou l'exposition diesel augmente le plus rapidement.

Le DPM50 aide les equipes a identifier une exposition diesel elevee, a verifier l'efficacite de la ventilation et a conserver des preuves enregistrees des conditions.

Visibilite DPM

Utilise la fusion de capteurs par ML comme indicateur pratique de l'exposition aux particules diesel et fournit des sorties operationnelles claires.

Modele de signature numerique

Combine les signaux particulaires et les signaux de gaz de support pour identifier les profils d'emissions diesel dans des conditions de site variables.

Alerte locale visible

L'anneau LED multicolore, l'affichage et les alarmes sonores fournissent une visibilite immediate de l'etat aux travailleurs et superviseurs a proximite.

Decisions de ventilation

Les donnees de tendance aident les operateurs a valider l'efficacite de la ventilation, de la gestion du trafic et des mesures d'attenuation.

Pret pour la salle de controle

Le traitement en peripherie convertit les signaux des capteurs en sorties pour les alarmes, les tendances, les PLC, SCADA et systemes historiens.

Plateforme pour sites difficiles

La chambre d'echantillonnage autonettoyante reduit l'accumulation de poussiere et aide a maintenir la continuite des donnees dans les zones fortement particulaires.



Exemple d'installation terrain pour la surveillance fixe de l'exposition diesel.

EXPOSITION DIESEL

Pourquoi mesurer les particules diesel ?

Le DPM peut s'accumuler rapidement dans les zones a fort trafic, les ateliers, les fronts, les baies de ravitaillement et les espaces fermes a ventilation limitee.

Proteger la sante des travailleurs

Les particules diesel sont un melange complexe de particules microscopiques et de sous-produits de combustion generes par les moteurs diesel. L'exposition peut augmenter rapidement et ne pas etre evidente sans mesure.

La surveillance continue en temps reel aide les equipes de securite a detecter rapidement l'augmentation de l'exposition, a enqueter sur les evenements et a conserver une preuve documentee des conditions grace aux donnees enregistrees.

Applications

- Fronts de mines souterraines
- Systemes de rampes
- Zones de chargement
- Ateliers
- Baies de ravitaillement
- Zones diesel a fort trafic
- Espaces industriels fermes
- Validation de la ventilation



Anneau LED tres visible et affichage local pour l'etat d'exposition immediat.

Ce que vous obtenez

Capacite	Avantage operationnel
Visibilite DPM en temps reel	Vue en direct de l'exposition diesel la ou elle compte le plus.
Alarmes configurables	Seuils d'avertissement et d'alarme adaptes a la philosophie de reponse du site.
Donnees enregistrees	Analyse des tendances, support d'audit et preuves pour l'enquete sur les incidents.
Verification de la ventilation	Confirme si la ventilation et les controles operationnels sont efficaces.
Integration PLC / SCADA	Connecte l'intelligence d'exposition diesel aux flux de travail de la salle de controle.

Concu pour rester propre

Le DPM50 integre une chambre d'echantillonnage chauffee et autonettoyante concue pour reduire l'accumulation de poussiere dans le trajet de mesure. Cela soutient des performances stables dans les zones fortement particulaires tout en reduisant les efforts de nettoyage et d'inspection de routine.

Philosophie de mesure

Le DPM50 prend en charge une surveillance DPM alignee sur des methodes reconnues par l'industrie telles que NIOSH 5040, tout en offrant une visibilite operationnelle en temps reel que les methodes d'echantillonnage en laboratoire ne peuvent pas fournir seules.

NIOSH 5040 - evaluation cote a cote

Les performances du DPM50 peuvent etre evaluees par une surveillance cote a cote avec des echantillons analyses selon la methode NIOSH 5040, tout en offrant une visibilite continue en temps reel entre les prelevements de laboratoire.

LOGIQUE DE DETECTION

Risque diesel via une signature numerique combinee.

Le DPM50 est concu pour quantifier le risque de particules diesel a partir de signaux correles plutot qu'a partir d'une seule mesure isolee.

Domaine de mesure	Approche DPM50	Pourquoi c'est important
Mesures particulaires	PM1, PM2.5, PM4, PM10 et contexte de comptage particulaire.	Indique l'intensite particulaire et soutient l'interpretation des evenements.
Gaz de support	Indicateurs CO, CO2, NOx incluant NO2, SOx/SO2, VOC, PAH et indice LIE.	Aide a identifier les profils d'emissions diesel et le contexte de ventilation.
Canaux de gaz optionnels	CH4, O2 et O3 uniquement, lorsque les exigences du site le precisent.	Evite que des gaz non disponibles soient presentes comme options selectionnables.
Contexte de qualite de l'air	AQI, temperature, humidite relative et pression barometrique.	Soutient la compensation et l'interpretation des conditions changeantes du site.

Note importante sur la mesure des gaz

Le DPM50 n'est pas configure par defaut comme analyseur de gaz certifie precis en ppm. CO, SO2 et NOx, y compris NO2, sont mesures comme indicateurs de support. Une option calibree peut fournir des lectures en ppm pour CO et SO2 avec des capteurs haute precision; les valeurs CO2, VOC et NOx restent des valeurs derivees pour la tendance et la detection, sauf specification contraire.

Anneau LED pour µg/m^3 (configurable par le client)

Couleur de l'anneau LED	Norme europeenne (EU 50)	Norme australienne (NW 100)	Norme MSHA (equivalent EC)
Vert	0 a <25	0 a <50	0 a <30
Ambre	25 a <50	50 a <100	30 a <60
Rouge	50 a <100	100 a <150	60 a <123
Violet	≥100	≥150	≥123



Etat LED vert



Etat LED ambre



Etat LED rouge

FIABILITE

Concu pour des conditions souterraines difficiles.

Le DPM50 reduit le risque lie a un seul capteur en utilisant le contexte environnemental pour soutenir des decisions stables sur l'exposition diesel.

Pourquoi la methode compte

Contrairement aux simples capteurs optiques de poussiere qui peuvent etre biases par l'humidite et les grosses poussieres, le DPM50 suit l'humidite, la temperature et la pression pour ameliorer la fiabilite dans des conditions difficiles.

Les sorties en temps reel, les moyennes glissantes et les TWA reduisent les mauvaises decisions dues aux pics courts et a la derive des capteurs. Les essais fonctionnels periodiques aident a valider les performances des alarmes dans le temps.

Avantages de service

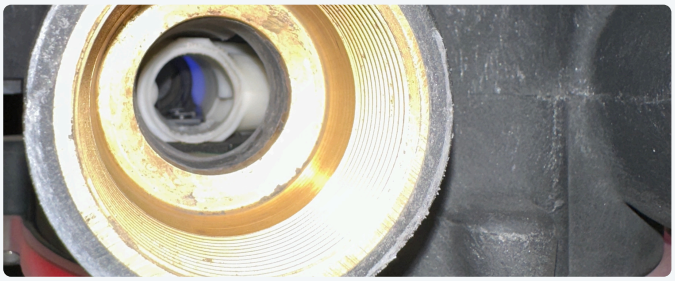
Caracteristique	Avantage
Duree de vie des capteurs de 5 ans	Fenetre d'exploitation plus longue avant la planification du remplacement majeur des capteurs.
Jusqu'a 2 ans entre les etalonnages	Charge de maintenance reduite lorsque les exigences du site et reglementaires le permettent.
Kit de test fonctionnel disponible	Verification pratique de la reponse des alarmes et du fonctionnement des capteurs.
Moins de maintenance et de nettoyage	La conception de flux d'air autonettoyante reduit l'accumulation de particules.
Connexion sans fil compacte	Options de connexion simples pour les configurations de surveillance fixes ou mobiles.
Reseau maillé optionnel	Connexion sans fil a un reseau maille de site lorsque le cablage est limite.

Avantages de conception / fonctionnement

Element de conception	Valeur operationnelle
Flux d'air force	Ne depend pas du flux d'air naturel pour amener l'air echantillonne au contact des capteurs.
Chambre chauffee	Maintient l'humidite de l'echantillon sous 40 %, previent les ecarts de mesure et l'accumulation de debris. Une humidite plus faible garantit que la poussiere reste en suspension pour une detection precise et reduit les fausses alarmes.
Impacteur de poussieres particulaires >10 µm	Concu pour filtrer les particules de poussiere grossieres avant le trajet de mesure.
Fonction de purge automatique	La chambre se purge automatiquement selon une duree predefinie.
Flux d'air brevete et autonettoyage	Aide a prevenir l'accumulation de particules et soutient un fonctionnement stable a long terme.
Capteurs de debit a l'entree et a la sortie	Une alarme de blocage indique lorsque le moniteur est obstrue et doit etre nettoye.

Durabilite eprouvee sur le terrain avec faible maintenance

La conception de flux d'air eprouvee sur le terrain et l'autonettoyage soutiennent un fonctionnement a long terme dans des environnements souterrains difficiles avec une maintenance de routine reduite.



Flux d'air clair apres forte exposition a la poussiere

DONNEES TECHNIQUES

Specifications principales.

Communications

Domaine	Capacite
Connexion filaire standard	RS485 TCP, Ethernet et PoE (non IS)
Protocoles	Modbus RTU/TCP, Modbus TCP/IP, EtherNet/IP, PoE (non IS)
SCADA	Carte de registres pour l'integration DCS, PLC, SCADA et historien de donnees client
Sorties	Alarmes, tendances, donnees enregistrees, rapports de tableau de bord et seuils configurables
Enregistrement des donnees	Enregistre toutes les 4 secondes, cree un nouveau fichier CSV toutes les 24 heures et permet le telechargement des fichiers a tout moment

Service et conformite

Mesure	Valeur
Garantie	Garantie limitee d'un an
Intervalle d'etalonnage	12 mois standard; jusqu'a 2 ans lorsque les exigences du site et le plan de service l'approuvent
Securite fonctionnelle / electrique	Oui
Configuration Hazloc / securite intrinseque	Optionnelle, y compris pour les applications de mines souterraines lorsque specifie

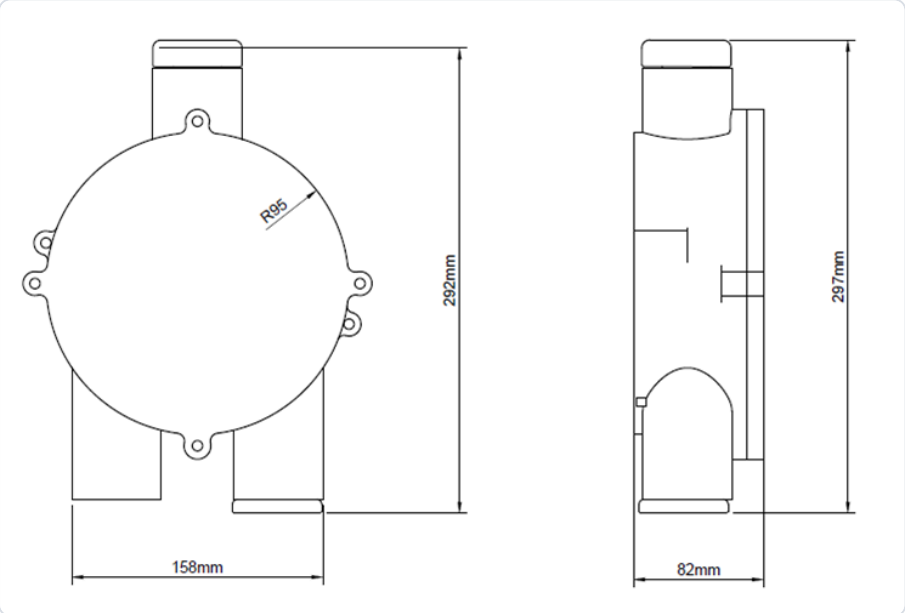
Specifications produit

Element	Moniteur de particules diesel DPM50
Role principal	Surveillance DPM en temps reel et intelligence d'exposition diesel
Comptage particulaire	0-6000 µg/m^3; resolution de 1 µg/m^3
Temperature de fonctionnement	-20 C a +60 C
Temperature de stockage	-40 C a +85 C
Tension d'alimentation	9 a 48 VCC standard; 115 a 230 VCA optionnel (non IS)
Consommation electrique	<18 W typique
Stockage local	Carte SD industrielle de 8 Go; environ 2 ans d'enregistrement continu avant le roulement automatique
Protection contre les infiltrations	IP65
Materiau du boitier	Thermodurcissable GRP renforce; acier inoxydable disponible sur demande

Dimensions et poids

Element	DPM50
Dimensions	L 298 mm x W 196 mm x H 82 mm
Poids	~3.24 kg

Construction	Montage
Gris/noir standard M3SH; 2 entrees de conduit M20 a confirmer	Trous de montage lateraux ou support suspendu / boulon de toit



Moniteur de particules diesel DPM50

Visibilite DPM en temps reel, alarmes configurables et intelligence d'exposition diesel enregistree pour les mines souterraines, ateliers, baies de ravitaillement et espaces industriels fermes.

Email

contact@m3sh.com

Web

www.m3sh.com

Address

1757 NB-640, Hanwell, NB, Canada